



Mencari **KURSUS LINUX TOP**

Anda tertarik dengan si penguin lucu yang ada di balik "layar" sebuah komputer? Bingung mencari tempat kursus Linux yang TOP? Atau mungkin Anda sudah merasa "jago" Linux dan ingin tahu sejauh mana kejagoan Anda itu.

TUTORIAL

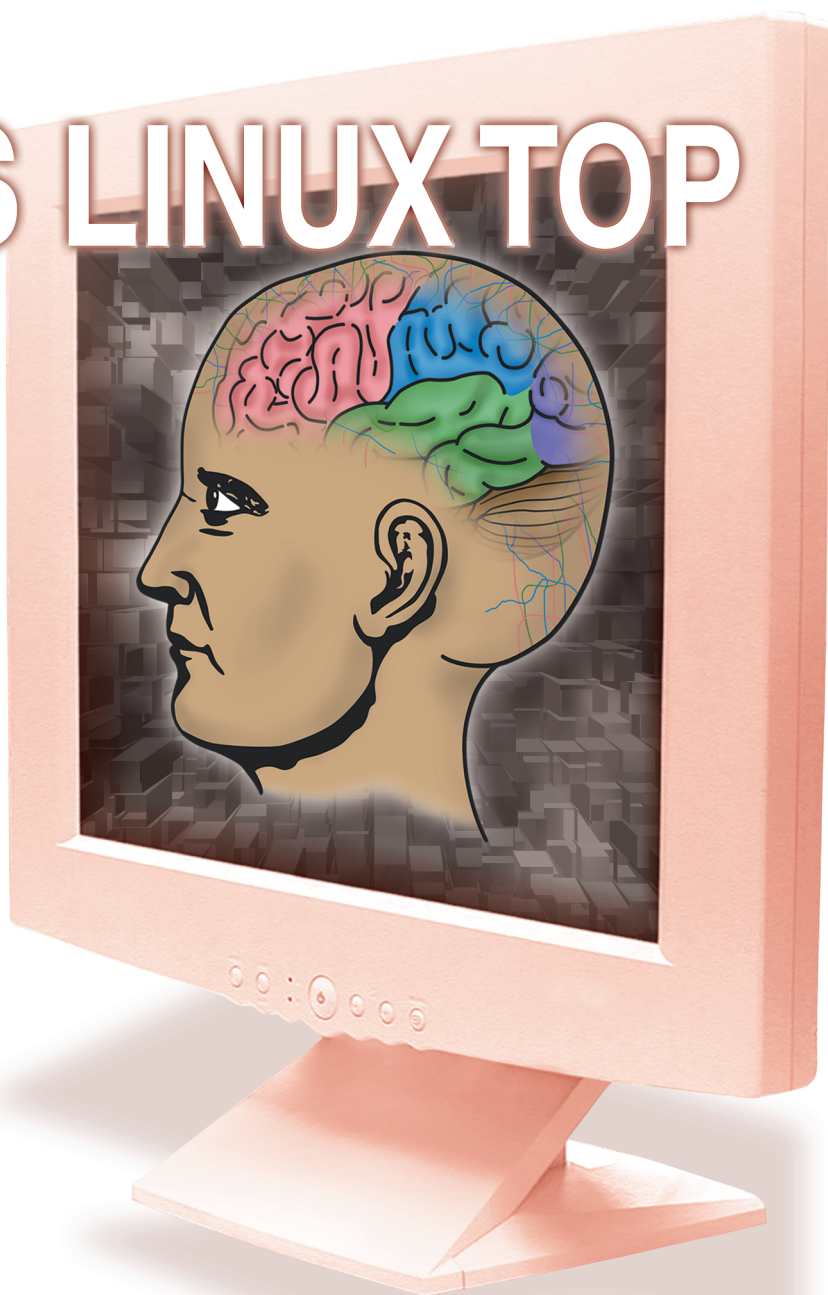
- Theme untuk GTK+ 2
- Expad, Editor Multifile dengan Qt (1)
- Sibak Tabir Konfigurasi LILO
- Scribus: Desktop Publisher di Linux
- Di Sini Java, di Sana Java
- Membangun Server DNS dengan djbdns
- Membangun Jaringan dengan DHCP

FEATURE

- Potong Gaji Jaminannya!
- GNOME Dari A sampai Z

Hasanuddin Tamir

Pengembangan Aplikasi
Tanpa Senioritas



Peluang Bisnis dan Kerja di Pendidikan



Dengan semakin meluasnya pemakaian Linux di dunia kerja, tampaknya akan meningkatkan peluang bisnis dan kerja baru. Sebagai contoh, penyedia jasa pendidikan. Peluang bisnisnya, Anda dapat menjadi penyelenggara kursus Linux. Peluang kerjanya, Anda bisa berprofesi sebagai pengajar Linux.

Kami masih menemukan adanya kesan bahwa Linux merupakan peranti lunak komputer yang sulit dipelajari. Ini tidak bisa dipungkiri, paling tidak di Indonesia hingga saat ini. Kami mengira ada beberapa penyebab munculnya kesan sulit ini. Misalnya, belum banyak penjual komputer yang mem-*bundle* produknya dengan Linux. Belum banyak penyedia jasa *technical support* atau tempat reparasi komputer yang melayani perbaikan dan perawatan sistem Linux. Terakhir, belum banyak lembaga pendidikan atau tempat kursus Linux,

dan kalau pun ada, belum banyak yang memberikan materi Linux secara lengkap.

Benarkah perkiraan kami ini? Untuk menjawabnya, kami telah meliput ke beberapa lembaga pendidikan komputer. Hasilnya dapat Anda simak di *InfoLINUX* Utama edisi ini. Meskipun liputan ini hanya di sekitar Jakarta, kami berharap dapat memberikan gambaran umum dan menjawab pertanyaan pembaca tentang kursus Linux. Seberapa besar animo masyarakat terhadap pendidikan komputer, khususnya yang menyangkut materi Linux? Bagaimana seluk beluk pengelolaan kursus Linux? Apakah ada sertifikasi keahlian di bidang Linux? Dan pertanyaan klasik calon peserta kursus, apakah penyelenggara kursus menyalurkan lulusannya?

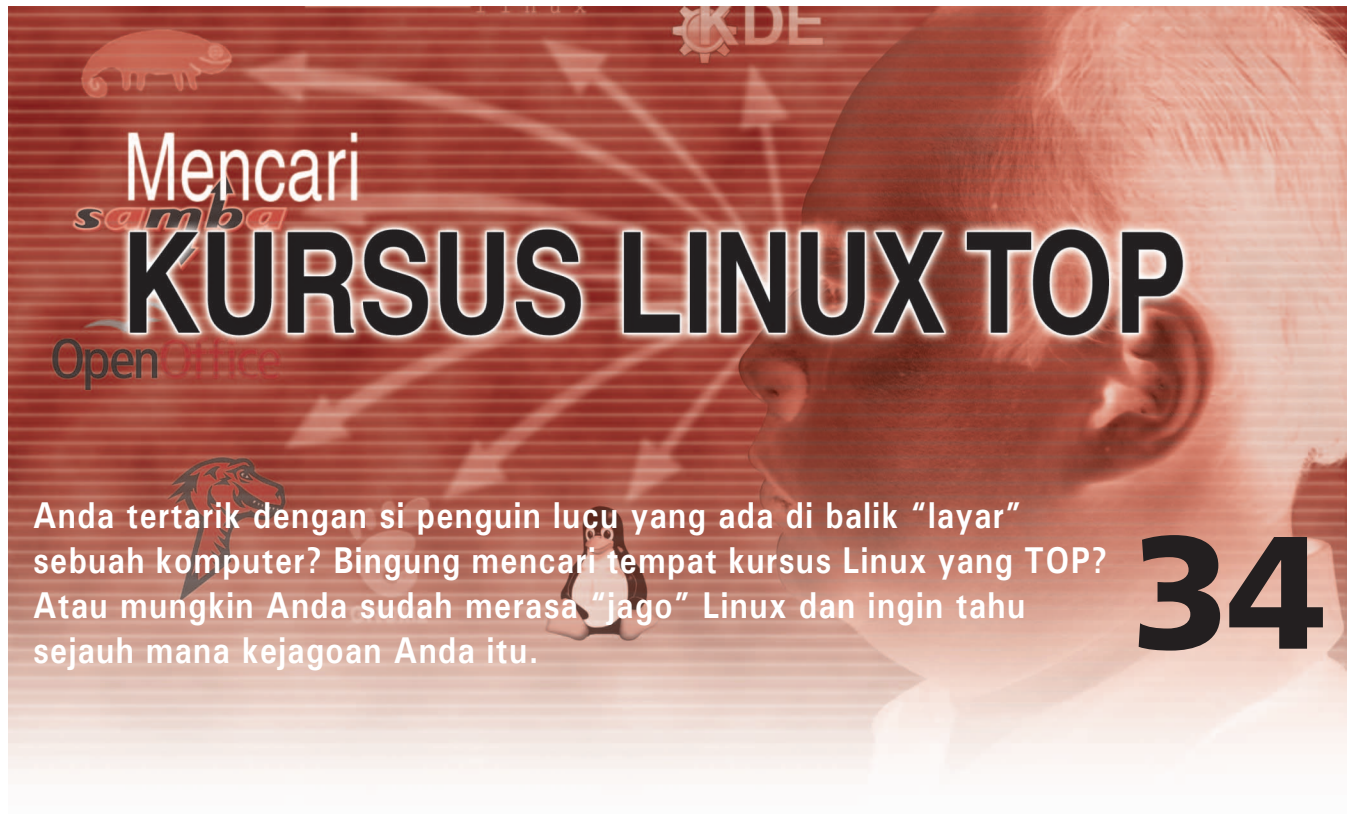
Kami perkirakan, bidang bisnis dan profesi pekerjaan di dunia pendidikan Linux ini akan memunculkan peluang bisnis dan profesi lainnya. Sekadar contoh, setelah peserta kursus mampu menguasai sistem dan program Linux, selain menjadi pengajar atau penyelenggara kursus, mereka juga dapat menyediakan jasa pengembangan peranti lunak, technical support sistem dan jaringan Internet, warnet, dan lain-lain. Bagaimana dengan Anda, sudahkah punya program untuk meningkatkan keahlian di bidang Linux, agar menjadi lebih profesional dan memperoleh penghasilan yang lebih baik? Atau Anda tertarik menjadi *entrepreneur* di dunia Linux? 

Rusmanto <rus@infolinux.co.id>

Pemimpin Umum: Mario Alisjahbana. **Pemimpin Usaha:** Millie Stephanie. **Pemimpin Redaksi:** Rusmanto. **Redaktur Senior:** Anton R. Pardede, Effendy Kho. **Redaktur Eksekutif:** Budi Rahardjo, I Made Wiryana, Michael S. Sunggiardi. **Redaksi:** Arif Yuliardi, Heriyadi. **Staf Bahasa:** Renny Fitriastuti. **Sekretariat Redaksi:** Evawani Utami Putri. **Kontributor:** Ariya Hidayat, Noprianto. **Tata Letak & Ilustrasi:** Totok Waluyatmoko (*Manager*), Lely Yulaena, Ria Canceria. **Iklan, Promosi & Kerjasama:** Lely Ch. Musar (*Manager*), Imam Ariyanto, Indran B. Sapto, Meladi Krisbiono. **Sirkulasi:** Purwaluyo. **Keuangan:** Deetje Monoarfa. **Alamat Redaksi:** Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta 10430, Telepon: (021)315-3731, 230-5318, 316-2108, Faksimili: (021)315-3732. **Alamat Sirkulasi:** Jl. Pulo Buaran III, F5-6 BPSP - Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta 13930, Telepon: (021)4682-6816, 461-6779, Faksimili: (021)4682-6817. **Penerbit:** PT Info Linux Media Utama. **Pencetak:** PT Dian Rakyat, Jakarta. Isi di luar tanggung jawab percetakan.

Alamat Sirkulasi:
 Jl. Pulo Buaran III, F5-6 BPSP
 Kawasan Industri Pulogadung,
 Jakarta 13930
 Tel. (021)4682-6816, 461-6779
 Faks. (021)4682-6817

INFO**LINUX**



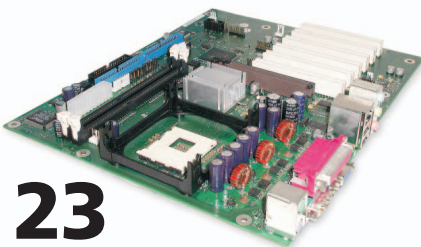
Mencari
KURSUS LINUX TOP

Anda tertarik dengan si penguin lucu yang ada di balik “layar” sebuah komputer? Bingung mencari tempat kursus Linux yang TOP? Atau mungkin Anda sudah merasa “jago” Linux dan ingin tahu sejauh mana kejagoan Anda itu.

34

Siemens D1387 dan D1522

Motherboard merupakan bagian penting sebuah komputer. Semakin baik kinerja sebuah motherboard, maka semakin baik pula komputasi yang terjadi.



23

Dillo 0.7

Browser web adalah salah satu aplikasi wajib yang digunakan oleh peselancar Internet. Tentu hampir semua sadar bahwa adalah Microsoft Internet Explorer...



36

Chain Reaction

Reaksi berantai tidak hanya dapat terjadi pada hulu ledak rudal-rudalnya Irak yang menggemaskan Amerika Serikat. **Chain Reaction**, demikian adalah nama sebuah *game*...



34

DARI REDAKSI	3	ULASAN	
ULASAN CD		Pengantar	22
Instalasi KDE 3.1	6	Siemens D1387 dan D1522	23
Gambas: "Visual Basic" di Linux	8	WinFast A180 DDR TDH	24
		APC Smart-UPS 700	24
		PROLINK DC3301	25
SURAT PEMBACA	10	USB Flash Disk	25
		Dillo 0.7	27
BERITA		KDE Kontact 0.1	28
Hole di SendMail	11	Opera 7 Preview	29
Gimp Masuk Hollywood!	12	Chain Reaction	30
Soket Pendukung Sharp Zaurus	12	LPairs	31
Aplikasi Embedded di	12	Ascii Invaders	31
Masa Ekonomi Suram			
Bantuan Sun Buat	13	FEATURE	
Depdiknas		Potong Gaji Jaminannya!	42
Produk Baru IBM	13	GNOME Dari A sampai Z	45
e-Business on Demand			
Workshop Linux Inixindo	13	TUTORIAL	
		Theme untuk GTK+ 2	52
OPINI		Expad, Editor Multifile dengan	56
I Made Wiryana:	14	Qt (1)	
Boot, Go, and Agogo!!! (2)		Sibak Tabir Konfigurasi LILO	62
Budi Rahardjo: GNU/Hurd	15	Scribus: Desktop Publisher	66
Michael S. Sunggiardi:	16	di Linux	
Total Cost of Ownership		Di Sini Java, di Sana Java	69
		Membangun Server DNS	73
KLINIK	18	dengan djbdns	
		Membangun Jaringan	79
KLINIK IBM	20	dengan DHCP	

Pengembangan Aplikasi Tanpa Senioritas

Siapa pun bisa menjadi *developer open source*. Tidak terkecuali buat seorang Hasanuddin Tamir, yang mempunyai jiwa seni dan mengenal komputer setelah dia masuk dunia kerja.

32



Linux Ready 26

Mungkin Anda berniat membeli komputer atau *peripheral* lain yang mendukung Linux. Sebelum niat Anda terwujud, ada baiknya Anda melihat Ulasan Linux Ready. Kali ini kami mengulas 3 produk berpredikat Linux Ready, yaitu:



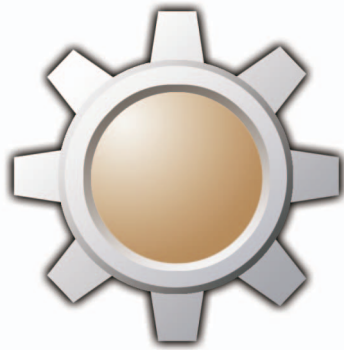
IBM X-30



Fuji S304



Mugen Marve 1100



Anda bosan dengan KDE 3.0? Atau Anda ingin Kmail yang lebih cepat dan powerful? Saatnya Anda mencoba KDE 3.1!

Instalasi KDE 3.1

CD edisi April 2003 ini menyertakan kumpulan berbagai aplikasi yang pernah atau sedang dikupas *InfoLINUX*. KDE 3.1 yang pernah di-review pada edisi yang lalu, paketnya dalam bentuk *source* dan binari RPM tersedia pada direktori *kde31*. Karena terbatasnya ukuran atau *space* CD, paket binari yang disertakan hanya untuk Mandrake 9.0. Itu pun bukan versi resmi dari Mandrake, karena hingga artikel ini ditulis belum ada KDE 3.1 versi resmi untuk Mandrake 9.0.

Sebelum keluar Mandrake 9.1 atau RedHat 8.1 atau distro lain yang diharapkan membawa KDE 3.1, ada baiknya Anda mencobanya. Penulis berhasil menginstalasi paket RPM di Mandrake 9.0 dari *Buku Mini InfoLINUX*. Berikut adalah petunjuk instalasi paket RPM untuk Mandrake 9.0 (versi Textstar), dan rangkuman cara kompilasi dan instalasi dari *source* (dari <http://www.kde.org>).

Instalasi KDE 3.1 di Mandrake 9.0

Mandrake memang terkenal dengan kemudahannya. Meskipun secara resmi belum tersedia paket RPM Mandrake untuk KDE 3.1, tim CD *InfoLINUX* berhasil menemukan di Internet dari TEXSTAR (<ftp://ftp.ibiblio.org/pub/Linux/distributions/contrib/texstar/linux/distributions/mandrake/9.0/KDE-3.1/>). Urutan instalasinya atau *upgrade* dari KDE 3.0 sebagai berikut (tanda asterik * di belakang nama paket berarti semua paket yang huruf depannya sama).

- Langkah pertama Anda harus menginstalasi librari Qt 3.1.

```
# mount /mnt/cdrom
# cd /mnt/cdrom/kde31/mdk90
# rpm -Uvh libqt-3*
```

jalankan perintah baris kedua.

```
# rpm -qa | grep krootwarning
# rpm -Uvh krootwarning*
```

- Upgrade *xinitrc* dan *mandrake-mime* (dari direktori */mnt/cdrom/kde31/mdk90*).

```
# rpm -Uvh xinitrc*
# rpm -Uvh mandrake-mime-*
```

- Instalasi mulai dari *kdelibs* diikuti *kdebase* dan seterusnya sesuai kebutuhan, atau instalasi semua paket dengan nama depan *kde* (*rpm -Uvh kde**). Jika ada *error*, misalnya konflik dengan *kdeaddons* versi sebelumnya, lebih dahulu lakukan *uninstall* paket *kdeaddons*.

```
# rpm -e kdeaddons-3.0.3
# rpm -Uvh kdelibs-* kdebase-*
# rpm -Uvh kdenetwork-3.1-* kdemultimedia-* kdedu-*
```

Persiapan kompilasi dan instalasi dari source

- Source yang ada di CD *InfoLINUX* ini berbentuk *.tar.bz2*. Berarti salah satu kebutuhan sistem untuk kompilasi ini adalah **bunzip2** yang biasanya sudah disertakan pada CD distro. Bunzip2 juga dapat di-download dari <http://sourceware.cygnum.com/pub/bzip2/>.
- Karena semua source dibuat dengan bahasa pemrograman C atau C++, maka *gcc-2.95.x* atau *gcc-3.2* yang dapat di-download dari <http://gcc.gnu.org>. Demikian pula Automake 1.5 dan Autoconf 2.5 yang keduanya dapat di-download dan paket-paket untuk development ini biasanya juga sudah disertakan dalam CD distro.
- Sebelum kompilasi KDE 3.1, Anda harus memperhatikan apakah Qt Anda juga sudah terinstalasi dengan versi 3.1.x. Anda tidak dapat mengompilasi KDE 3.1 dengan Qt 3.0. Librari Qt ini dapat di-download dari <ftp://ftp.trolltech.com/qt/source/>. Qt juga dapat diinstalasi dari CD *InfoLINUX* (khusus Mandrake 9.0). Sayangnya, CD *InfoLINUX* belum (karena terlewat) menyertakan source Qt, sehingga pemakai distro selain Mandrake 9.0 harus men-download dari Internet.
- Kompilasi Qt tidak memerlukan perintah *make install*, namun Anda harus menentukan PATH atau direktori untuk meletakkan Qt dan KDE

KDE 31 di
Mandrake 90



- Cek apakah *krootwarning* telah terinstalasi (perintah baris pertama). Jika belum (tidak muncul kata *krootwarning*), ganti CD *InfoLINUX* dengan CD Mandrake 9.0. Masuk ke direktori *RPMS*, kemudian

(QTDIR dan KDEDIR) pada file konfigurasi. Cara lainnya, tambahkan PATH library Qt dan KDE ke dalam file `/etc/ld.so.conf`. Contoh PATH library Qt dan KDE adalah `/usr/lib/qt3/lib` dan `/usr/lib/kde3`. Jangan lupa menjalankan `ldconfig` (sebagai *root*) setelah instalasi Qt dan kdelibs.

```
# bunzip2 qt-x11-3.1.1.tar.bz2
# tar xvf qt-x11-3.1.1.tar
# cd qt-x11-3.1.1
# less INSTALL
```

(Perhatikan petunjuk instalasi ini, edit file `.configure` untuk menentukan PATH, di mana Anda akan meletakkan Qt dan KDE: QTDIR, KDEDIR, PATH, and LD_LIBRARY_PATH).

```
# cd $QTDIR
# ./configure -system-zlib -qt-gif -system-libpng \
-system-libjpeg -plugin-imgfmt-mng -thread -no-stl \
-no-xinerama -no-g++ -exceptions
# make
```

- Jika Anda ingin *support* untuk SSL (misalnya untuk *konqueror*), Anda harus menginstalasi *openssl* versi 0.9.6 atau yang lebih baru. Selain di distro, *openssl* dapat di-download dari <http://openssl.org>.
- Agar *Netscape-plugins* juga bekerja di *konqueror*, pastikan Anda telah menginstalasi *lesstif* (<http://www.lesstif.org>).
- Agar *regular-expressions* juga di-support di Javascript dengan baik, instalasikan *libpcre* (<http://www.pcre.org>).
- Untuk KDE help systems, Anda perlu menginstalasi *libxml2* versi 2.3.13 atau yang lebih baru (<http://xmlsoft.org>).

Kompilasi dan instalasi

- Paket source KDE 3.1 dapat di-download dari <ftp://download.kde.org/stable/> atau CD *InfoLINUX* pada direktori `kde31/source`. *Copy* dan ekstrak file yang dibutuhkan ke suatu direktori (misalnya `/tmp`). Langkah pertama adalah ekstrak dan kompilasi *arts* dan *kdelibs*.

```
# cd /mnt/cdrom/kde31/source/
# cp arts-1.1.tar.bz2 /tmp/
# cp kdelibs-3.1.tar.bz2 /tmp/
# cd /tmp
# bunzip2 arts-1.1.tar.bz2
# tar xvf arts-1.1.tar
# cd arts-1.1
# ./configure
# make
# make install
# cd /tmp
# rm -fr arts-1.1*
```

- Untuk mendapatkan desktop sederhana seperti *window manager* dan panel, maka setelah *kdelibs*, *kdebase* harus dikompilasi dan instalasi dengan cara yang sama. Paket-paket lainnya dapat dipilih sesuai kebutuhan.

Rusmanto (rus@infolinux.co.id)

Isi CD April 2003

KDE 3.1

KDE 3.1 adalah versi terbaru KDE, aplikasi untuk *desktop X Window* yang sangat lengkap. Untuk *Mandrake 9.0* tersedia versi RPM dan *source*. Untuk distro lainnya, hanya tersedia *source* dan belum termasuk Qt.

GNOME 2.2

GNOME merupakan pesaing atau *sparing partner* KDE (baca *InfoLINUX* Utama edisi Maret 2003 dan ulasannya pada edisi April ini).

Gambas

Gambas versi Alpha ini merupakan paket pemrograman visual yang *open source*, calon pesaing Visual Basic. Baca ulasan lengkapnya di halaman lain edisi ini.

Java

Java merupakan bahasa pemrograman universal, bukan pesaing bahasa Jawa. Baca petunjuk instalasi dan ulasannya pada halaman Tutorial edisi ini.

Gtk

Gtk adalah salah satu inti untuk pengembangan GNOME. Baca tutorialnya di edisi ini.

Scribus

Inilah satu-satunya aplikasi DTP (*Desktop Publishing*) *open source* yang telah kami temukan. *PageMaker* dan *QuarkXpress* merupakan nama populer di dunia penerbitan dan Scribus adalah alternatifnya.

CAD: Varicad dan Qcad

Anda tentu tidak asing dengan AutoCAD. Varicad dan Qcad adalah dua contoh aplikasi seperti AutoCAD yang tersedia untuk Linux.

Acrobat Reader

Di Linux tersedia banyak aplikasi untuk membaca file PDF, misalnya *GhostView (gv)* dan *xpdf*. Acrobat Reader versi Linux ini sama dengan versi Windows dan Macintosh, sebagai alternatif dari *gv* dan *xpdf*.

Browser Opera 7, Netscape 7 dan Mozilla 1.0

Opera merupakan *browser* besar tercepat. Pada direktori *browser/opera* tersedia berbagai jenis paket, RPM dan *source*. Kedua browser lainnya, Netscape dan Mozilla yang ada di CD ini berupa paket binari yang sangat mudah diinstalasi, seperti pernah diulas pada edisi-edisi sebelumnya.

Gnome Meeting (VoIP)

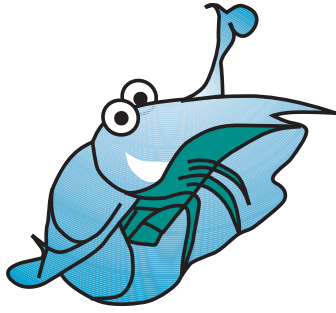
Disertakan beberapa paket binari *Gnomemeeting* untuk beberapa distro terkenal. Instalasinya mengikuti aturan di setiap distro.

Explore2fs

Explore2fs adalah program yang jalan di MS Windows untuk membaca atau meng-copy file-file pada partisi Linux (EXT2 dan EXT3).

OpenOffice untuk MS Windows

Anda belum juga berani menggunakan aplikasi Office di Linux? Silakan coba OpenOffice untuk Windows ini!



Gambas: "Visual Basic" di Linux

Pemrograman visual bukan hanya milik Microsoft. Linux punya Gtk, Qt, Kylix, dan kini Gambas.

Gambas yang kehadirannya terinspirasi dari Visual Basic dan Java mempunyai lingkup yang dapat hampir dikatakan menyerupai Visual Basic.

Gambas berbasis tool aplikasi dari Qt, karenanya beberapa antarmuka Gambas mirip dengan Qt, namun arsitektur dari Gambas tidaklah bergantung pada Qt. Sebenarnya *library* dari *Abstract Class-Class* di Gambas adalah detail dari Qt itu sendiri, karenanya dimungkinkan dilepas keberadaan tool aplikasi Qt dengan tool aplikasi lainnya.

Instalasi

- Pastikan Qt.3.0.x telah terinstalasi di PC Anda (direkomendasikan Qt.3.0.5).
- Jalankan konsol atau terminal di X Window. *Copy source* Gambas yang ada di CD *InfoLINUX* ke direktori kerja Anda. Atau *download* versi terbaru dari <http://gambas.sourceforge.net>

```
$ mount /mnt/cdrom
```

```
$ cp /mnt/cdrom/gambas-0.44.tar.gz ./
```

```
$ tar -xvzf gambas-0.44.tar.gz
```

- Ekstrak file gambas-044tar.gz.

```
$ tar -xvzf gambas-0.44.tar.gz
```

- Pindah ke direktori gambas-0.44.

```
$ cd gambas-0.44
```

- Konfigure file system untuk prainstansi Gambas dengan menjalankan perintah:

```
$ ./configure
```

atau

```
$ sh ./configure
```

- Jalankan perintah kompilasi.

```
$ make
```

- Jika Anda masih sebagai *user* biasa ubah menjadi *root* dengan perintah su, lalu ketikkan password root.

```
$ su
```

- Jalankan perintah instalasi.

```
# make install
```

Tunggu sebentar... dan Gambas telah terinstalasi di PC Anda. Penulis menginstalasi Gambas di Mandrake 9.0 dari *Buku Mini InfoLINUX*. Ubah sebagai user biasa kembali (quit atau ^D), kemudian jalankan perintah berikut ini di terminal:

```
$ gambas
```

Pilih *new project* untuk proyek baru atau *Open project* untuk membuka proyek yang sudah ada dan *Recent project* untuk proyek yang terakhir kali Anda buat.

Window-window di Gambas

Window-window yang tersedia di Gambas sangatlah mirip dengan window-window di Visual Basic.

1. Window Project

Dalam window ini berisi informasi project yang Anda sedang kerjakan, terdiri atas:

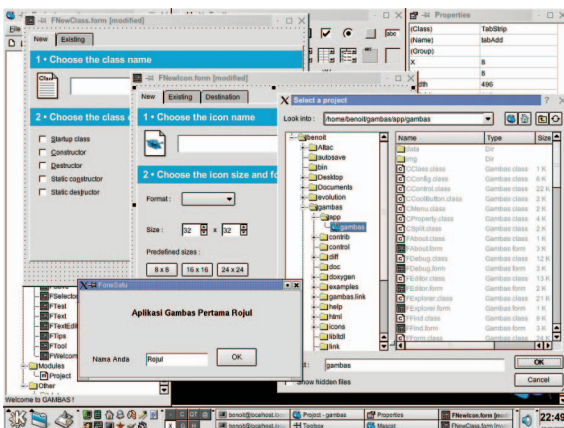
- *Class-class* yang berisi kode-kode program Anda.
- *Form-form* yang berisi object *Form*, sebagaimana VB, di Gambas Anda bisa membuat aplikasi dengan banyak Form. Di mana *setting Start-up Form* bisa Anda lakukan dengan memilih menu: *Project-Properties*-pilih tab *Execution*-Anda tinggal pilih Form mana yang Anda buka untuk kali pertama Module-Module yang berisi fungsi-fungsi atau variabel-variabel global dari project yang Anda buat, di mana fungsi dan variabel bisa digunakan di dalam aplikasi yang Anda buat.

2. Window Form

Form sendiri adalah sebuah *object* yang mana Object-object lainnya terdapat di dalamnya. Bisa diibaratkan Form adalah tempat kerja dan Object-object lainnya adalah tools untuk bekerja.

3. Window ToolBox

Object-object yang akan membangun aplikasi yang Anda akan buat terdapat di dalam *window* ini. Object dalam window ToolBox bisa Anda tambahkan dengan memilih menu: *Project-Properties-Component*-lalu Anda *checkboxlist* komponen object yang Anda ingin tampilkan.



▲ Gambar 1. Project dan Contoh Form Gambas

4. Window Properties

Dalam window ini berisi seting *default* dari object-object yang terdapat dalam aplikasi Anda. Di mana setting *properties* dari object bisa dilakukan di window *Coding*.

5. Window Coding

Berisi kode-kode program yang terdapat dalam aplikasi yang Anda buat.

6. Window debug

Untuk *debugging* Gambas menyediakan window debug yang berisi informasi kesalahan yang terjadi ketika aplikasi Anda buat.

7. Window Komponen (Component Explorer)

Untuk menampilkan window ini pilih menu: View-Component Explorer. Window ini di antaranya berisi

- *Internal Class* (Komponen internal yang berisi *Tipe data* dan *Object Native Class* lainnya).
- Komponen dari Qt (Object-object Gambas).

Dalam window ini berisi *method-method* yang tersedia di dalam object-object yang terdapat dalam Gambas.

Event Driven Programming

Gambas berbasis *Event Driven Programming*, di mana setiap elemen pada program aplikasi digerakan oleh berbagai event yang dilakukan oleh user. Event pada setiap object dapat dipilih dengan cara: Klik kanan *object*, lalu pilih *Event*.

Program pertama

Pilih *new Project*, beri nama proyek dan pilih lokasi penyimpanan proyek Anda.

● Dari window project

1. Klik kanan pada menu *Form->* pilih *new*.
2. Beri nama Form: *FormSatu*.
3. Pilih lokasi penyimpanan.

● Dari window ToolBox

1. Letakkan object 2 label, 1 Text dan 1 Button ke dalam Form dengan cara mengklik dan *drag* Object.
2. Set masing-masing properties object dengan mengklik kanan object dan pilih properties.
3. Atur posisi Object sehingga tampil seperti pada **Tabel 1**.

- Klik ganda Object Form, akan muncul window *coding*, ketik kode program berikut ini dalam window coding.

```
STATIC PUBLIC
SUB Main()
DIM firstForm AS
FormSatu
firstForm = NEW
FormSatu '
Inisialisai Object
formSatu
firstForm.show() '
Tampilkan
formSatu
END
```

- Dari window

Form, klik dua kali object *BtnOk*, lalu klik dalam window coding pada *Method (Procedure) BtnOk* dan ketik kode berikut:

```
PUBLIC SUB btnOk_Click()
IblSalam.Text = "Aplikasi Gambas Pertama " &
txtInput.Text
END
```

- Dari window Form, klik ganda object *txtInput*, dalam window coding pada *Method txtInput_KeyPress* ketik kode berikut:

```
PUBLIC SUB txtInput_KeyPress(Ascii AS String,
Code As Integer, State AS Integer)
IF Code = 4100 THEN ' Jika Anda Menekan
tombol Enter
IblSalam.Text = "Selamat Gambas Pertama " &
txtInput.Text
END IF
END
```

Compile dan Running Program

- Kompilasi program: dari window project pilih *projec - Compile*.
- Jalankan program dengan memilih menu *project-Run* dari window project dan meluncurlah aplikasi Gambas pertama Anda.

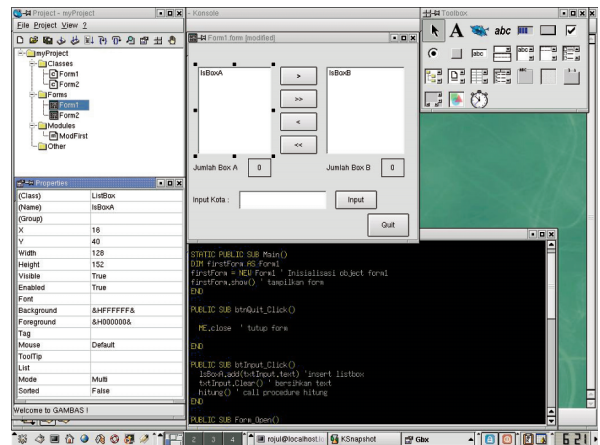
Membuat file eksekusi

Untuk membuat file eksekusi dari program aplikasi yang telah Anda buat, dari window project pilih menu *project -> make executable*.

Jalankan di console pada direktori project Anda:

```
$. /namaproject
```

Sirojul Munir (rojul@nurulfikri.com)



Gambar 2.
Window-window di Gambas

Tabel 1.

Setting Properties		
Object	Properties	Value
Label1	Name	IblNama
	Text	Nama Anda
Label2	Name	IblSalam
	Text	Selamat Datang
TextBox	Name	TxtInput
	Text	Kosongkan
Button	Name	BtnOk
	Text	OK

Kami dengan senang hati menerima pendapat serta saran Anda. Semua surat/e-mail yang masuk menjadi milik *InfoLinux* dan redaksi berhak menyuntingnya tanpa mengubah maksud serta tujuan. Kami tidak dapat membalas surat/e-mail Anda secara individu. Kirimkan surat/e-mail Anda ke: redaksi@infolinux.co.id.

HaKI

Saya ingin bertanya sebelum mencoba menggunakan Linux. Bagaimana dukungan Linux dengan *driver-driver* untuk peranti keras? Karena, sebagai pemula, kendala-kendala itulah yang menghambat saya untuk migrasi ke Linux.

Tetapi, yang dari hari ke hari semakin dekat adalah waktu penerapan Undang-undang HaKI (Hak atas Kekayaan Intelektual) di Indonesia. Dan itu mendesak saya untuk segera bermigrasi ke Linux. Sebab, terakhir kali saya menyentuh Linux adalah setengah tahun lalu. Ketika itu saya melakukan instalasi Mandrake di harddisk yang sudah dipartisi sebelumnya. Dan proses instalasi tidak tuntas karena saya tidak tahu harus memilih monitor dan kartu grafis yang *compatible* (waktu itu saya menggunakan, GeForce 4 dan Monitor Samsung 17" Flat). Hasilnya, *amburadul*. Linux tidak mau *boot-up*.

Lalu, bagaimana perkembangan Linux sekarang? Apakah *driver-driver*-nya kini sudah lengkap, sehingga saya bisa mencoba instalasi ulang Mandrake Linux atau mungkin Lycoris. Terimakasih.

HENDRIK M.
VIA E-MAIL

Anda tidak perlu khawatir akan dukungan vendor mengenai driver di Linux. Sebab, kini sudah banyak vendor yang secara khusus memberikan dukungannya terhadap Linux.—Red

Produk IBM

Redaksi yang terhormat, saya membaca ulasan *hardware* tentang AOpen DVRW2412Pro dan LG GMA-4020B. Yang ingin saya tanyakan, apakah kedua hardware tersebut merupakan DVD-Writer? Soalnya *InfoLinux* hanya mencoba menulis menggunakan media CD-R dan CD-RW bukannya DVD-R.

Kemudian di *InfoLinux* Maret 2003 ada rubrik baru, yaitu Klinik IBM. Namun, produk IBM yang cukup terkenal di Indonesia seperti *laptop/notebook* belum pernah masuk dapur uji coba *InfoLinux*. Padahal saya ingin tahu apakah modem internal yang ada di Notebook IBM bukan Winmodem seperti pada notebook merk lain?

Dan saya senang sekali kalau *InfoLinux* menampilkan artikel mengenai aplikasi *anti-spam* yang cocok

untuk *home user*. Sekian, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.
ANDI
VIA E-MAIL

Betul, dua produk yang Anda sebut itu merupakan sebuah DVD-Writer. Mengapa kami hanya menulis menggunakan CD-R dan CD-RW, sebab kami belum menemukan aplikasi untuk membuat sebuah DVD Video. Edisi kali ini, Anda sudah bisa melihat ulasan sebuah notebook keluaran IBM.—Red

Isi CD

Saya punya saran, bagaimana kalau CD yang disertakan dalam setiap edisi *InfoLinux* berisi program-program yang baru, seperti *update* KDE 3.1 untuk Mandrake atau RedHat, *game-game* 3-D terbaru, dan lain sebagainya. Dengan *update-update* itu diharapkan bisa meningkatkan produktivitas pekerjaan sehari-hari, mulai mengetik sampai *drafting* atau *rendering*.

Karena menurut saya bila hanya melulu menyertakan CD yang berisi distro-distro, sepertinya kurang memiliki nilai tambah. Sedangkan kalau hanya untuk mencoba instalasi distro baru, sepertinya dengan distro-distro yang pernah diberikan *InfoLinux* sudah mencukupi.

Apabila *InfoLinux* berniat memberikan *update* sebuah distro, sebaiknya menyertakan *update* Mandrake, Slackware, Debian, RedHat, SuSE atau distro yang dinilai masyarakat dunia bernilai jempol. Terakhir, mengapa *InfoLinux* edisi Februari ada sebagian kertas yang menggunakan kertas seperti *InfoLinux* yang lama? Tetapi, itu bukan sebuah masalah asal isinya terus ditingkatkan mutunya!

TEDDY WIDHI LAKSONO
VIA E-MAIL

CD Update

Redaksi *InfoLinux*, saya ada sedikit *uneg-uneg*, di antaranya: pertama, saya mengharapkan ulasan Software dan Tutorial lebih diperbanyak. Kedua, isi CD *InfoLinux* kembali seperti dulu (berisi *update* distro Linux) dan jangan kebanyakan mengenalkan distro-distro baru, pusing! Yang enak *sih* setiap edisi ada dua CD: satu distro, satu lagi khusus *update*. Ketiga, saya ingin membuat database *under* Linux, tetapi saya tidak tahu pakai apa? Kalau di Windows, saya pakai VB. Bisa tidak redaksi membuat edisi khusus *programming* database? Terimakasih banyak atas perhatiannya, semoga *InfoLinux* makin jaya!

RICKY
VIA E-MAIL

Terimakasih *uneg-uneg*-nya dan sarannya yang baik. Kami akan pertimbangkan untuk edisi-edisi *InfoLinux* mendatang. *InfoLinux* edisi Maret lalu berisi kumpulan *update* dan berbagai aplikasi *under* Linux dengan versi terakhir. Untuk pertanyaan terakhir, yang mirip VB, Gambas. Apabila Anda tertarik dengan Gambas, temukan didalam CD Edisi ini. Dan silakan Anda usulkan paket apa saja untuk edisi-edisi *InfoLinux* berikutnya!—Red

Hole di SendMail

Sebuah celah (*hole*) keamanan yang kritis membuat panik pemasok aplikasi. Celah tersebut memungkinkan *hacker* mengirim e-mail dengan format khusus dan menjalankan program yang akan mengganggu stabilitas *server* yang di dalamnya terpasang SendMail.

Lalu, bagaimana reaksi dari pihak SendMail? "Sampai saat ini belum ada program atau *tools* yang dapat digunakan untuk mendeteksi celah dan serangan via SendMail tersebut," kata Chairman dan Co-Founder SendMail **Greg Olson**. Greg menjelaskan bahwa kasus tersebut merupakan kasus sekuriti yang ajaib. Karena kode SendMail, seperti yang dimaksud, sudah ada sejak 15 tahun lalu dan telah berkali-kali melewati dan lulus inspeksi.

Celah ini kali pertama ditemukan oleh Internet Security Systems, sebuah perusahaan pemasok aplikasi sekuriti. Tetapi menurut laporan CNET, *Last Stage of Delirium* (LSD), kelompok hacker dari Polandia, yang membeberkan kode eksploitasi SendMail. Dan kode eksploitasi itu terbatas pada sistem operasi RedHat atau Slackware Linux. LSD menjelaskan bahwa tidak menutup kemungkinan cara eksploitasi itu terjadi pula pada sistem operasi lain.

Celah itu sangat berbahaya, karena *attacker* tidak perlu ahli. "Cukup dengan mengirim e-mail dengan format khusus untuk membuat serangan yang berhasil," demikian bunyi pernyataan dari ISS advisory. Karena kode serangan dalam bentuk sebuah pesan e-mail, ia dengan leluasa lolos dari semua *firewall* dan banyak sistem pendeteksian Intrusi," jelas **Dan Ingsvaldson**, *team leader* untuk ISS research group.

Lebih dari itu, server-server yang menjalankan aplikasi mail, termasuk juga *mail transport agent*, walaupun telah imun (atau sudah di-*patch*) tidak dapat membendung pesan e-mail maut tersebut dan tetap akan meneruskan ke tujuan (atau server) berikutnya.

Beberapa perusahaan pemasok peranti lunak, termasuk RedHat, IBM, SGI, Sun, dan Hewlett-Packard, telah merilis patch yang bersangkutan. Konsorsium SendMail, kelompok yang bertanggung jawab atas pengembangan kode *open source* SendMail pun telah merilis update SendMail 8.12.8.

Disarankan kepada semua pengguna SendMail agar mendahului menjalankan *patch* sebelum kecolongan hacker. Anda juga diminta memberitahukan hal tersebut kepada rekan pengguna lain, setidaknya agar segera melakukan patch yang diperlukan.

Eksplotasi celah

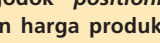
LSD, sebuah kelompok yang sering disebut Security Group, mengatakan bahwa cara mereka bukan satu-satunya cara eksploitasi. "Kami hanya melakukan serangkaian eksperimen yang bertujuan untuk memverifikasi dampak kelemahan tersebut. Dari hasil yang kami dapatkan, pengaruhnya tidak sedahsyat yang diberitakan sebelumnya," begitu ungkap LSD kepada CNET.

Melihat kejadian itu, pendiri konsorsium SendMail **Eric Allman**, berang dan mengatakan bahwa mereka tidak ingin orang merasa lega dengan penemuan itu. "Masih ada banyak cara untuk mengeksploitasi kelemahan ini. Dapatkan patch-nya, itu yang paling aman," lanjut Allman. Saran yang diberikan Allman itu tidak hanya berguna bagi SendMail saja. Tetapi, berguna bagi setiap aplikasi yang ada. 



IDC: Linux Menerobos Asia di Tahun 2003

Menurut analisis IDC, Linux akan menerobos Asia dalam tahun ini dan menikmati pertumbuhan tertinggi di antara sistem operasi *server* yang ada. Dalam penelitiannya menyebutkan bahwa jumlah server Linux yang terpasang di kawasan Asia baru mencapai 6%, tetapi pada tahun 2003 diprediksikan akan mengalami pertumbuhan sekitar 24%. Sedangkan Unix akan tumbuh 9%.

Kendati pertumbuhan Microsoft Windows rendah, tetapi menurut IDC sistem tersebut tetap merupakan sistem operasi *server* yang populer. Data survai menyebutkan lebih dari 50% server yang beroperasi di Asia masih menggunakan sistem operasi dari keluarga Windows. Walaupun demikian, Microsoft tidak lagi menganggap Linux sebagai "anak bawang". Diperkirakan Microsoft sedang menggodok "*positioning*" baru untuk membendung Linux seperti penurunan harga produknya. 

Rilis Astaro Security Linux 4.0

Astaro didirikan tahun 1999 di Karlsruhe, Jerman. Astaro kemudian menjadi perusahaan publik (Tbk.) sejak tahun 2000. Untuk diketahui, Astaro adalah spesialis dalam penyediaan *Internet security solutions*.

Astaro AG mengumumkan rilis Astaro Security Linux 4.0, hasil kombinasi dari keunggulan sekuriti *open source* dengan tampilan grafis *look and feel* sebagai solusi pengamanan yang mudah digunakan. Fitur utama dalam rilis ini, di antaranya *Heuristic Spam Protection*, *PPPoE* and *PPPoA DSL dial-up*, lebih cepat dalam penggunaan *WebAdmin*, *LDAP User Authentication*, tranparan *proxy POP3* dengan proteksi virus, dan lainnya.

Rilis Linux Buat PlayStation 2

xRhino telah merilis versi terbaru BlackRhino yang khusus didistribusikan untuk konsol game Sony PlayStation 2. BlackRhino juga termasuk salah satu distribusi Linux yang ada di jagat ini. Versi terbaru distro ini adalah 1.0. BlackRhino merupakan bagian dari distro Debian, yang di dalamnya terdapat lebih dari 1200 aplikasi. Tidak hanya itu, dalam BlackRhino juga terdapat game-game yang mudah, teks editor, *compiler*, *web server*, *windowing system*, sistem database, paket grafis, *mail server*, dan beberapa *development tools* lainnya. Dengan berbasis distribusi Debian, maka para developer dapat terus memantau sistemnya *up-to-date*.

Gimp Masuk Hollywood!

Anda sebagai *Linuxer* harusnya tahu betul aplikasi ini. Gimp merupakan aplikasi pengolah citra yang ada di Linux. Usut punya usut ternyata Gimp ini sudah diadopsi oleh sebuah studio yang biasa membuat film layar lebar, ComputerCafe.

Gimp merupakan sebuah aplikasi yang sudah memiliki jam terbang cukup lama, khususnya dalam mengolah, memanipulasi gambar secara dinamis hingga 35mm. Gimp merupakan proyek *open source* yang mulai berjalan sejak tahun 1998. Dan baru dipublikasikan di SourceForge Juli 2002 lalu.

Gimp memiliki peran besar dalam dunia perfilman Hollywood.

Sebut saja Rhythm & Hues menggunakan Gimp untuk pembuatan film Scooby-Doo, Harry Potter, Cat & Dogs, Dr. Dolittle 2, Little Nicky, Grinch, dan Planet of the Apes. Hammerhead Productions menggunakannya untuk pembuatan film Showtime and Blue Crush dan The Fast and the Furious II. Dan Sony Pictures Imageworks menggunakannya untuk pembuatan film Stuart Little II. **AHe**



Soket Pendukung Sharp Zaurus

Anda mencari fungsi tambahan untuk produk Zaurus buatan Sharp Electronics? Tidak perlu khawatir, sebab Sharp Electronics tengah menyiapkan sebuah soket komunikasi yang dikerjakan oleh Newark, California. Socket's CompactFlash *plug-in accessories* kompatibel dengan produk Sharp yang berbasis Linux.

Dalam perjanjian kerja sama yang dilakukan antara Sharp Electronics dengan Newark,



soket itu akan terdiri dari Soket koneksi Bluetooth, kartu WLAN, konsumsi daya yang rendah, kartu jaringan, dan sebuah kartu port serial. Tidak lupa, mereka juga akan memberikan kompatibilitas tinggi plus dukungan driver.

"Pengguna Zaurus dan *developer* membutuhkan aksesori Compact Flash yang bisa digunakan untuk beberapa aplikasi, terutama di pasar vertikal," kata Sharp Mobile dan IT Solutions Group Steve Petix. **AHe**

Aplikasi Embedded di Masa Ekonomi Suram

Salah satu firma analisis pasar, Venture Development Corp. (VDC), telah menyelesaikan risetnya mengenai dunia pasar aplikasi *embedded*. Aplikasi *embedded* yang termasuk ke dalam riset VDC, di antaranya *embedded Operating System*, *tools* aplikasi pengembangan, *tools* desain otomatisasi, *tools test development*, dan solusi manajemen database dengan sistem *embedded*.

Meskipun riset dilakukan dalam keadaan ekonomi yang sedang tidak karuan ini, proyek

VDC mengindikasikan bahwa aplikasi *embedded* akan tumbuh untuk lima tahun ke depan. Hasil riset VDC memperlihatkan Linux menduduki posisi ketiga di bawah "proprietary" and VxWorks dalam *list embedded Operating System*. Dan kemungkinan Linux menggeser aplikasi proprietary pun semakin besar terbuka. Tidak percaya? Tunggu saja! **AHe**



Bantuan Sun Buat Depdiknas

Sun Microsystems hari Kamis, 6 Maret 2003 di Jakarta, mengumumkan telah menyerahkan peranti lunak StarOffice 6.0 senilai US\$57 juta kepada Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) Indonesia. Inisiatif itu memungkinkan 3,8 juta mahasiswa memiliki akses yang tak terbatas akan *technology in the classroom* tanpa harus menanggung beban biaya lisensi.

Penyerahan StarOffice diterima oleh Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, **Prof. DR. Satryo Sumantri Brojonegoro** dan Wakil Ketua Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), **DR. Ir. H Suparka, APU**. Penyerahan



Heriyadi

StarOffice itu sebagai bukti komitmen Sun akan pendidikan. **AHe**

Produk Baru IBM e-Business on Demand

IBM mengumumkan transformasi terluas pada IBM eServer iSeries untuk membantu pelanggan mendapatkan solusi teknologi fleksibel, skalabel, dan mudah digunakan. Dan menurut survei yang dilakukan IBM, IBM eServer iSeries digunakan oleh hampir 200.000 pelanggan di seluruh dunia. *Concern* IBM akan Linux, membuat IBM eServer iSeries mampu menjalankan hingga 10 partisi Linux pada sebuah prosesor.

Dengan performa 80% lebih baik dari model terdahulu. "Ini adalah pembaruan yang



Heriyadi

terlengkap pada lini produk iSeries sejak diperkenalkannya satu dekade lalu," ungkap Konsultan Eksekutif IBM iSeries Asia Pasifik, **Pony Ma. AHe**

Workshop Linux Inixindo

Bertempat di Twin Plaza Hotel, Jakarta, Inixindo menyelenggarakan *workshop* LAMP (Linux-Apache-MySQL-PHP) pada Rabu, 5 Maret 2003. Seminar ini antara lain membicarakan proses instalasi Linux, Apache, serta pengoperasian MySQL dan PHP. LAMP Half Day Workshop diikuti sekitar 120 peserta yang mayoritas berlatarbelakang TI.

Workshop dibuka oleh **Bayu Krisna**, yang membawakan pengenalan Linux sebagai *Operating System* dan proses instalasinya. Bayu mengulas keunggulan-keunggulan Linux seperti *user friendly*, gratis, dan



Heriyadi

semangat *open source* yang memberi keleluasaan bagi pribadi-pribadi yang ingin melakukan pengembangan sendiri. **AHe**

Kepengurusan KPLI Bali

Kelompok Pengguna Linux Indonesia (KPLI) kembali bertambah dengan kehadiran KPLI Bali. Para Pencinta Linux di Bali, pada tanggal 16 Feb 2003 berkumpul di STIKOM Bali. Pada pertemuan itu disepakati kembali melakukan pertemuan minggu berikutnya (tanggal 23 Februari 2003) untuk pembentukan pengurus KPLI Bali.

Sesuai rencana sebelumnya, pada pertemuan 23 Februari 2003 akan dilakukan pemilihan pengurus KPLI Bali. Setelah pemilihan dilakukan, didapatkan hasil pemilihan: Ir. I Gede Sanat Kumara mendapatkan 29 suara, Tatit Sulistyo Prabowo mendapatkan 22 suara, dan Belog mendapatkan 20 suara. Dan pemilihan telah dilakukan secara demokratis. Setelah pemilihan suara selesai dilakukan, berikut susunan kepengurusan KPLI Bali:

SUSUNAN KEPENGURUSAN KPLI BALI

Ketua: Ir. I Gede Sanat Kumara

Wakil Ketua: Tatit Sulistyo Prabowo

Sekretaris: Andy Giller

Bendahara: IB Gede Widagdha

Litbang: Belog dan Ronald Kuwawi

Usaha: Ir. Sandy Kusuma dan Hartono

Website dan CD: Adi Setiawan, Yanuar, Tatit, Andy, dan Rai.

Humas: I Nyoman Sudana dan Made Yanuar Dwiputra

Sekretariat: KPLI Bali

Puri Taman B/21

Jl. Gunung Seputan Denpasar 80117

Telpon: (0361) 731-532



Boot, Go, and Agogo!!!

Tulisan saya pada edisi Maret 2003 menguraikan lima macam **Live-CD** GNU/Linux, yakni **Demolinux** (<http://www.demolinux.org>), **Knoppix** (<http://www.knoppix.org>), **FREEDUC** (<http://www.ofset.org/projects/edusoft/edusoft.html>), **movix** (<http://Error! Hyperlink reference not valid.>), dan **Byzantine** (<http://Error! Hyperlink reference not valid.>). CD Knoppix telah disertakan sebagai bonus *InfoLINUX* Januari 2003. Berikut adalah lanjutan pembahasan distro-distro yang dapat dijalankan langsung dari CD, tanpa instalasi.

Proyek **dynebolic** (<http://www.dynebolic.org/>) merupakan distro Live yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan produksi multimedia. Distro ini dapat digunakan untuk pekerjaan edit suara, video, bahkan melakukan *streaming* langsung ke Internet dengan memanfaatkan aplikasi *MUSE streaming server*. Untuk melakukan streaming, dynebolic dapat juga memanfaatkan Public Voice server (<http://publicvoice.fm>). Dengan menggunakan distro ini, maka pengguna dapat mudah men-*setup* suatu sistem "pemancar" Internet. Sumber streaming dapat menggunakan audio ataupun video.

Bagi penggemar game, **AdvanceCD** (<http://advancemame.sourceforge.net/>) merupakan proyek yang menarik. Distro ini merupakan suatu CD bootable yang berisi distribusi Linux dan program **AdvanceMAME** dan **AdvanceMESS**, suatu emulator permainan yang biasa dikenal dengan istilah *Multiple Arcade Machine Emulator* (MAME). Permainan ini biasa dikenal di Indonesia di tempat-tempat *ding-dong*. Dengan cara ini suatu PC biasa dapat dengan mudah disulap menjadi konsol permainan (*game console*). Tentu saja untuk menambah jenis game perlu di-*download* dari Internet berbagai ROM permainan yang tersedia. Distro CD Live yang mirip dengan ini adalah **KnoppixMAME** (<http://www.ibiblio.org/pub/Linux/system/emulators/>).

Tentunya bagi para pembaca, ada yang tertarik untuk membuat CD model boot ini yang berisi program yang dibutuhkan ataupun dengan konfigurasi khusus (misalnya, dengan logo perusahaan tertentu atau menggunakan bahasa pengantar tertentu). Untuk melakukan hal itu tidak terlalu sulit. Situs **Remastering Knoppix** (<http://gnubox.dyndns.org:8080/~sunil/>)

knoppix.php dapat digunakan sebagai panduan utama. Dengan petunjuk di atas dan sistem Debian, maka dapat disusun distro ala Knoppix yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (misalnya untuk suatu lingkungan sekolah, universitas, atau sarana sarana promosi perusahaan). Informasi dan utilitas tambahan yang mungkin dibutuhkan:

- **BBLCD-Bernhard's Bootable Linux CD** (<http://www.bablokb.de/bblcd/>). Utilitas ini dapat digunakan sebagai perangkat bantu untuk membuat CD Linux yang dapat di-boot.
- **BICK-Bootable ISO Construction Kit** (<http://phil.ipal.org/freeware/bick/>). Utilitas ini dapat digunakan untuk membuat CD bootable dari file tree Linux. Dapat juga digunakan untuk membuat Linux yang dapat di-boot di Sun Sparc ataupun Intel (dengan El Torito).

Keberadaan *source code* dan GNU/Linux membuka kesempatan modifikasi dari model Live CD.

Keberadaan *source code* dan informasi GNU/Linux membuka kesempatan modifikasi dari model Live CD di atas. Sebagai contoh adalah **DirectPresenter** (<http://team.gcu-squad.org/~fab/DP/>) yang merupakan

sistem minimal Linux yang dapat diletakkan pada CD dan memanfaatkan *framebuffer*. Dapat langsung digunakan untuk melakukan presentasi dengan menggunakan **DirectFB** dan aplikasi **DFBPoint**. Presentasi dapat ditulis menggunakan XML dengan font *TrueType*, gambar (jpg dan png), dan berbagai *effect*. Sintaks yang digunakan sederhana. Dengan menggabungkan Mplayer (<http://www.MPlayerHQ.hu/>), maka dapat dibuat suatu CD presentasi yang sangat mudah digunakan dan sangat kaya presentasi. DirectPresenter sangat cocok bagi perusahaan TI yang ingin memberi impresi kepada calon kustomernya.

Untuk informasi tambahan mengenai distro CD Live ini dapat diperoleh di:

- Daftar Distro CD Live di Distrowatch
<http://www.distrowatch.com/dwres.php?resource=cd>
- Situs Tech2K
<http://home.bellsouth.net/p/PWP-tech2k>

Selamat membuat distro CD sendiri! Dan jangan lupa *share* dengan yang lain. *Boot, Go, and Agogo!!!*

Bagian 2 dari 2 Tulisan

GNU/Hurd



Majalah *InfoLINUX* ini dikhususkan untuk membahas sistem operasi Linux. Tapi, saya rasa tidak ada salahnya jika saya bercerita tentang sistem operasi GNU/Hurd karena dia “agak sealiran” dengan Linux, yaitu sama-sama bebas (*free*).

GNU/Hurd merupakan sistem operasi impian dari **Richard Stallman**, pendiri Free Software Foundation, yang menghasilkan banyak peranti lunak yang menggunakan nama GNU. Stallman menginginkan adanya sistem operasi komplit yang bebas (*free*). Dia memulai dengan berbagai *tools* dahulu, seperti penyunting (editor) emacs, C compiler gcc, dan seterusnya. Jika kita lihat situs GNU.org, maka bisa kita lihat tools-tools yang dihasilkan dengan pendekatan ini. Namun, salah satu komponen dari sistem operasi tersebut masih belum ada, yaitu “kernel”. Kernel merupakan bagian dari sistem operasi yang melakukan pengalokasian *resources* dan merupakan jembatan *low-level* dengan peranti keras.

Dalam rangka pencarian kernel, diputuskan untuk menggunakan Mach mikrokernel yang memiliki banyak keuntungan (silakan lihat di web GNU/Hurd). Namun, ternyata pemilihan ini juga membawa masalah. Perkembangan dari implementasi Mach ini ternyata lambat. Sampai saat ini (belasan tahun, bahkan mungkin sudah lewat dari dua puluh tahun) GNU/Hurd ini belum stabil juga. Ukuran partisi disk paling besar yang didukung GNU/Hurd baru 2Gbytes. Hal ini masih sering menjadi bulan-bulanan orang terhadap GNU/Hurd. Bahkan banyak pendukung (bahkan pakar) Linux yang mencemoohkan dan mempertanyakan manfaatnya dari GNU/Hurd ini. Bagi saya hal ini sama ketika Linux baru mulai dan dicemooh oleh pendukung BSD.

Di tengah perjalanan pencarian kernel oleh GNU ini, kernel Linux mulai dikembangkan oleh **Linus Torvalds**. Kernel ini mengisi kekosongan yang dibutuhkan oleh GNU. Kemudian mulailah kernel ini didukung melalui proyek Debian Linux. Perlu diingat bahwa Linux adalah kernel. Tanpa tools lain yang dikembangkan oleh GNU (seperti gcc, binutils, dan lain-lain) tidak ada sistem operasi yang komplit seperti sekarang ini. Itulah sebabnya Richard Stallman bersikeras bahwa nama yang tepat untuk sistem operasi yang berbasis Linux ini bukan sekadar “Linux” akan tetapi “GNU/Linux”.

GNU/Hurd merupakan sistem operasi impian dari Richard Stallman yang menghasilkan...

Saat ini GNU/Hurd sudah bisa dijalankan di komputer Anda, meskipun hal ini tidak untuk setiap orang. Dibutuhkan sedikit keberanian dan kemampuan teknis untuk instalasinya (melibatkan Linux dan GRUB, serta utak-atik karena kadang-kadang dokumentasi yang menyertainya kurang *up-to-date*). Instalasi GNU/Hurd yang ada ini merupakan *port* dari Debian. Bagi Anda yang telah terbiasa dengan Debian Linux (kebetulan merupakan aliran Linux yang saya ikuti), beberapa hal dari GNU/Hurd ini terasa familiar, karena menggunakan *shell bash* dan perintah-perintah UNIX yang standar. Meskipun ada hal-hal yang lain karena digunakannya mikrokernel Mach (seperti misalnya konsep *translator*).

Banyak hal yang masih belum stabil di sistem GNU/Hurd ini. *Filesystem* masih sering *crash* dan lari ke *single user* untuk melakukan proses *fsck*. Masalah ini terjadi di beberapa user, tapi masih belum diketahui penyebabnya. *Networking* sudah jalan sehingga saya bisa mengakses sistem lain (*telnet* atau *ssh*) dan bisa melakukan *update* sistem dengan menggunakan “*apt-get*” (style yang digunakan oleh Debian). *Web server* apache juga sudah bisa digunakan. Tapi, jangan berharap bisa hidup lama karena *filesystem*-nya yang masih sering *crash* itu. *Secure shell* dengan *ssh* atau *lsh* juga sebetulnya masih bermasalah disebabkan belum adanya sumber *entropy* yang bagus untuk menghasilkan bilangan *random* yang dibutuhkan oleh *ssh*. Namun, hal ini masih diperdebatkan karena di sistem lain pun sumber *entropy*-nya tidak terlalu bagus.

Jika Anda senang dengan hal yang baru, senang *ngoprek*, bosan dengan sistem Linux yang sudah stabil, dan ingin memberikan kontribusi kepada komunitas peranti lunak bebas (*free software*), maka GNU/Hurd ini merupakan sebuah *platform* yang menarik. Karena masih baru, masih banyak hal yang bisa dikerjakan.

Selamat bermain-main dengan GNU/Hurd! Informasi mengenai GNU/Hurd dapat dilihat di:

- <http://www.gnu.org/software/hurd/hurd.html>.
- <http://www.debian.org/ports/hurd/>.
- <http://hurd.gnufans.org/>.



Total Cost of Ownership

Dalam perjalanan balik dari Afrika, saya satu kursi dengan seorang "bule" dengan pakaian kumal dan rambut gondrong tidak terurus. Untung saja tidak ada bau-bau yang menyengat sehingga tidak pingsan selama lebih dari 10 jam di pesawat.

Yang menarik selama perjalanan ini adalah kenyataan bahwa "bule gondrong" tersebut adalah seorang ahli komputer, programmer bahasa C++ di Linux. Dia yang akhirnya saya sapa dengan nama Mat adalah maniak Linux yang amat mendalam. Dia sudah bermain dengan Linux sejak 1993, dimulai dari Linux yang paling ruwet, Slackware sampai akhirnya dia memperdalam RedHat. Salah satu keahliannya adalah membuat sesuatu ide, terutama yang berhubungan dengan peningkatan unjuk kerja bisnis menjadi satu kenyataan.

Pembicaraan dimulai dengan bagaimana dia dipakai oleh perusahaan-perusahaan besar untuk membuat satu aplikasi yang dasarnya adalah kemudahan dan kehandalan kerja, baik dari komputernya maupun dari program yang dia kembangkan. Sampai akhirnya dia membuat satu percakapan yang sangat menarik, yaitu kenyataan bahwa para pengambil keputusan (*boss*) di hampir semua perusahaan, kebanyakan tidak memahami betapa sulitnya pekerjaan seorang programmer. Tatkala mereka meminta sesuatu, biasanya tidak langsung dipenuhi, tetapi begitu dibutuhkan, para pengambil keputusan itu bingung sendiri dengan ketidakmampuan dari perangkat maupun program yang dikembangkan.

Mat bercerita, bahwa dia dikontak oleh satu perusahaan Duty Free yang ada di Dubai untuk membuat satu program aplikasi perdagangan. Awalnya, sang boss menegaskan bahwa uang bukan merupakan masalah, silakan mengajukan penawaran tentang apa yang akan digunakan, termasuk seluruh sistem yang akan dipakai. Lalu, mulailah Mat membuat satu *flowchart* program yang dasarnya adalah Linux, sementara peranti kerasnya diserahkan ke orang lain yang memang direkomendasikan oleh perusahaan tersebut.

Karena keahliannya adalah Linux, maka Mat merancang semua programnya dalam Linux RedHat. Dalam waktu kurang dari satu bulan, Mat sudah membuat satu proposal yang lengkap tentang apa

yang akan dipakai dan apa yang akan dibuatnya. Begitu sang boss membaca proposalnya, satu pertanyaan yang secara spontan diajukan adalah, "Mengapa tidak menggunakan Microsoft?"

Rupanya, sang boss memang sering membaca majalah yang berisi tulisan atau promosi Microsoft yang mengatakan bahwa *Total Cost of Ownership* (TCO) dari pemakai Microsoft jauh lebih rendah ketimbang Linux, sehingga sang boss memberikan komentar, bahwa sebaiknya dipakai program Microsoft yang punya nama besar dan cukup dikenal di mana-mana.

Mat yang pernah menggunakan produk Microsoft sebelumnya menyanggah pernyataan sang boss-nya, karena masalah TCO sebetulnya berhubungan dengan *human resource* atau berhubungan dengan kesulitan yang entah siapa yang bisa menyelesaikan.

... masalah TCO sebetulnya berhubungan dengan *human resource* atau berhubungan dengan kesulitan ...

Karena, selama ini Microsoft mempunyai kantor di mana-mana, produknya dipakai oleh semua lapisan, sehingga mencari penyelesaian masalah menjadi lebih mudah. Sementara, Linux penggunaannya masih terbatas, semuanya masih serba tanda tanya, kepada siapa harus bertanya dan minta informasi. Walaupun sudah

banyak perusahaan dengan spesialisasi di Linux, tetap saja masalah kepercayaan belum bisa diselesaikan, karena Microsoft sudah ada sejak tahun 80-an, sementara Linux baru populer ditahun 1995.

Rupanya, sang boss tidak begitu saja bisa ditaklukkan, karena memang punya pendidikan di Amerika dan punya pendirian sendiri terhadap semua informasi yang ia dapatkan. Dan dengan sedikit perdebatan, akhirnya proyek Mat ini gagal untuk dijalankan karena sang boss minta menggunakan produk Microsoft.

Akhirnya, Mat membawa seluruh proposal dan idenya ke pesaing perusahaan tersebut. Dan karena di perusahaan ini pengambil keputusannya adalah orang yang belum mengetahui apa-apa tentang dunia komputer, maka Mat langsung mendapatkan proyeknya. Dan terakhir diketahui oleh Mat, bahwa proyeknya ini bernilai separuh dari proyek yang dijalankan oleh pesaingnya yang menggunakan produk Microsoft, karena peranti keras yang dibutuhkan tergolong cukup mahal dengan spesifikasi teknis yang jauh lebih tinggi ketimbang menggunakan Linux, sementara hasilnya kurang lebih sama. 

Memenangkan Pasar ISV Asia Pasifik

Achirul Djamal, [SW Country Manager, IBM Indonesia]

Berkembangnya bisnis di kawasan Asia Pasifik (AP) sebagai salah satu kekuatan ekonomi yang kuat di abad ke-21 ini, menciptakan peluang emas bagi *independent software vendor* (ISV). Agar berhasil di pasar ini, para ISV harus mengembangkan keahlian inti mereka, dan mempelajari tantangan unik yang terdapat di masing-masing negara kawasan ini.

Sebagai contoh, jarang sekali layanan *market intelligence* yang menyediakan informasi mengenai ISV di kawasan Asia Pasifik. Jika saya membutuhkan informasi mengenai ISV terbesar di Eropa atau Amerika Utara, saya dapat memperolehnya dari salah satu perusahaan konsultan informasi yang besar. Saya akan mendapatkan informasi ini menurut kawasan/industri/pendapatan—sesuai dengan format yang saya butuhkan.

Namun demikian, di AP, tidak terdapat banyak informasi yang berkenaan dengan ISV. Perusahaan-perusahaan konsultan besar dan bahkan asosiasi komputer yang lebih besar tidak memiliki informasi yang memadai mengenai ISV unggulan di negara-negara AP. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal:

- Perubahan di kawasan AP sangat pesat. Jumlah ISV yang berkembang di pasar lokal maupun pasar internasional meningkat pesat.
- Kemandirian bahasa. Di Asia bagian utara (Korea, Cina, dan Taiwan), secara historis, komunitas pengembang tidak menulis aplikasi untuk kebutuhan ekspor, namun untuk pengintegrasian sistem di negara mereka masing-masing.
- Kolaborasi industri. Terdapat sedikit sekali kerja sama antarindustri yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan komunitas ISV. Sebagai tambahan, sebagian besar ISV adalah perusahaan swasta, sehingga informasi mengenai

keberadaan mereka dan apa yang mereka jalankan, tidak tersedia.

Jika penggunaan Internet dan pertumbuhan pengembangan peranti lunak merupakan patokan untuk memilih karir, maka komunitas ISV AP tengah berubah dengan pesat. Di samping itu, salah satu pasar aplikasi yang paling pesat di dunia akan terdapat di kawasan ini.

Jumlah bahasa yang dipilih, selain bahasa Inggris, untuk kebutuhan *online* akan bertambah dengan pesat dalam kurun waktu 12-18 bulan mendatang. Demikian pula halnya dengan pilihan bahasa pengembang yang digunakan untuk *double-byte character set* (DBCS). Aplikasi online yang memenuhi kebutuhan pasar yang berkembang pesat ini adalah yang paling diuntungkan.

Meski peluang yang tercipta akan sangat besar, para ISV perlu mengingat bahwa keberhasilan mereka di AP akan bergantung pada beberapa pengetahuan penting—bahkan kadang pengetahuan mendasar—mengenai pasar tersebut.

Hal pertama: pahami keahlian inti Anda

Mengetahui dan memahami keahlian inti Anda sering kali dianggap enteng atau bahkan terlewatkan. Sejumlah besar ISV di kawasan AP, ketika ditanya, “Jadi, apa alasan berdirinya perusahaan anda?” akan menjawab secara luas tanpa memberikan jawaban yang spesifik. Perusahaan-perusahaan yang berhasil di pasar peranti lunak AP, mengetahui secara pasti bahwa solusi mereka tawarkan adalah untuk masalah apa dan industri mana. Mereka berfokus pada kekuatan mereka dan memahami apa yang menjadi kelemahan mereka

Hal kedua: pahami dan wujudkan ambisi Anda

Tidak ada salahnya jika Anda ingin

pangsa yang Anda miliki di pasar lokal terus berkembang. Juga tidak ada salahnya jika Anda ingin membawa aplikasi Anda ke pasar dunia. Namun, keduanya tidak sama dan membutuhkan strategi yang berbeda pula. Sayangnya, banyak ISV tidak yakin tentang apa yang ingin mereka raih. Tanpa kejelasan tujuan, bagaimana mereka bisa menawarkan kerja sama jangka panjang yang saling menguntungkan?

Hal ketiga: menjadi besar atau kecil, tapi tersegmentasi

Australia, sebagai contoh, dengan jumlah penduduknya yang kecil memiliki pasar domestik yang terbatas untuk aplikasi lokal. Untuk itu, para ISV terpaksa agar tetap berukuran kecil atau harus berupaya memenuhi kebutuhan *ceruk-ceruk* industri global. Jika keputusannya adalah menjadi pemimpin dunia dalam sebuah ceruk, maka cara pencapaian yang risikonya paling rendah adalah dengan menjalin kerja sama dengan mitra internasional. Para vendor peranti lunak AS juga telah bertahun-tahun meraih keberhasilan dengan menggunakan strategi ini untuk mendistribusikan peranti lunak mereka di AP.

Hal keempat: ketahui aturan permainan yang baru

Menjadi “ikan besar” di pasar lokal bukan berarti Anda akan meraih keberhasilan internasional setahun setelah Anda memasuki pasar ini. Ini adalah alasan lain mengapa Anda perlu berkolaborasi dan memilih mitra yang tepat—sebuah perusahaan yang dapat membantu Anda untuk *go global*, berdasarkan infrastruktur dan keberhasilan mereka, sebuah perusahaan seperti IBM.

Tidak ada industri lain yang lebih membutuhkan kolaborasi selain industri peranti lunak. Hal ini juga didorong oleh munculnya AP sebagai kawasan di mana terdapat banyak sekali pengembangan aplikasi, *outsourcing*, dan pengintegrasian sistem.

Sebagai langkah awal, Anda mungkin perlu melaksanakan riset. Kunjungilah <http://www.ibm.com/developer>.

Semua surat/e-mail yang masuk menjadi milik *InfoLINUX* dan redaksi berhak menyuntingnya tanpa mengubah maksud serta tujuan. Kami tidak dapat membalas surat/e-mail Anda secara individu. Kirimkan surat/e-mail Anda ke: klinik@infolinux.co.id.

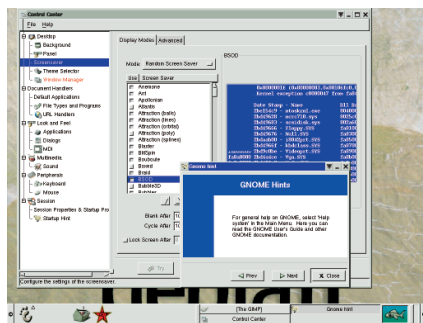
T GNOME di Knoppix

Menggunakan Knoppix, saya selalu masuk ke *desktop*-nya KDE. Adakah caranya agar saya bisa masuk ke GNOME?

Mira
Bekasi

Pada saat Knoppix menampilkan *prompt* berupa *boot:*, Anda harus memilih *knoppix* dengan opsi *desktop* sebagaimana ditunjukkan bawah ini:

`knoppix desktop = gnome`



▲ GNOME di Knoppix

T Menyimpan web lengkap

Jika saya mengunjungi sebuah situs web, bagaimana caranya agar saya bisa menyimpan isi situs tersebut beserta semua gambarnya? Saya menggunakan Mozilla dan mencoba pilihan *Save*, tetapi tetap saja yang tersimpan hanya file HTML-nya saja.

Wandy
Semarang

Dengan Mozilla, Anda bisa menggunakan trik yang satu ini. Jangan gunakan *Save*, tetapi bukalah situs web tersebut untuk editing. Dalam beberapa saat akan tampil Mozilla Composer yang akan mengambil file HTML berikut semua gambar yang ada dalam halaman tersebut. Setelah semua lengkap, Anda bisa menggunakan menu *Save* dari *Composer* untuk

menyimpannya, file HTML lengkap dengan gambar-gambar.

Bila Anda menggunakan Konqueror, ada cara lain lagi. Gunakan menu *Location*, *Save*, dan simpanlah situs web tersebut sebagai *Web archive* (biasanya dengan ekstensi *war*). Anda bisa melihat isi file *.war* dengan Konqueror. Kalau mau, file *.war* ini adalah sebenarnya file *tar.gz* biasa sehingga bisa diekstrak dengan mudah.

T OpenOffice QuickStarter

InfoLINUX sempat menyinggung tentang penggunaan OO QuickStarter untuk mempercepat jalannya OpenOffice. Bagaimana *sih* cara kerjanya? Di mana juga saya bisa *men-down-load*-nya?

Mirsa
Bandung

Prinsip kerjanya cukup sederhana, yaitu dengan memaksa agar beberapa bagian penting dari OpenOffice.org tetap berada di memori. Dengan cara ini, tiap kali Anda ingin mengaktifkannya, komputer tidak harus melakukan *loading* ulang dari disk dan melakukan tahapan inisialisasi lainnya yang menghabiskan waktu.



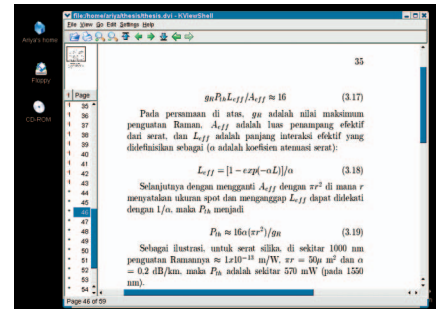
Anda bisa mengambil OpenOffice.org QuickStarter <http://segfaultskde.berlios.de/index.php?content=oooqs>.

T File DVI

Bagaimana melihat isi file DVI?

Permana
Makassar

File DVI (*Device Independent*) merupakan file keluaran hasil pemrosesan LaTeX. Jika menggunakan KDE, Anda bisa memanfaatkan program *kdvi* untuk



▲ KDVI

melihat isi file DVI. Bila tidak tersedia, cobalah *xdvi*!

Bila Anda memasang lengkap LaTeX beserta utiliti pendukungnya, bisa menggunakan *dvipdf* untuk mengubahnya menjadi file PDF, misalnya dengan perintah:

`dvips dokumen.dvi dokumen.pdf`

T Cube lambat

Tertarik dengan ulasan *InfoLINUX* edisi yang lalu tentang *game* Cube, maka saya langsung mencobanya. Akan tetapi, mengapa lambat sekali ya? Apakah ada yang salah dengan sistem saya? Sebagai info, saya menggunakan Mandrake 9.0 pada komputer Pentium II-400.

Wirya
Jakarta Timur

Cube memanfaatkan OpenGL untuk grafik 3-D. Tanpa dilengkapi dengan kartu grafis dengan akselerasi 3-D, maka biasanya distro Linux memasang Mesa untuk implementasi OpenGL secara *software*. Karena tampilan 3-D yang dihasilkan Cube cukup kompleks, tentu saja Mesa akan sedikit kewalahan dan mengakibatkan permainan menjadi terputus-putus.

Solusi untuk hal ini adalah menggunakan kartu grafis yang telah menyediakan akselerasi 3-D, misalnya nVIDIA GeForce atau ATI Radeon. Jangan lupa pasang driver OpenGL yang sesuai!

T RealPlayer vs Arts

Ketika saya menggunakan RealPlayer, seringkali terjadi bentrok dengan *sound daemon* KDE (yaitu Arts). Jika saya matikan Arts-nya, maka repot sekali untuk menghidupkannya kali saat saya menjalankan Noatun untuk memutar MP3. Bagaimana menyelesaikan "perselisihan" antara keduanya?

Kirana
Bogor

J Sebuah trik yang cukup cantik adalah menggunakan utiliti kecil bernama *artsdsp*. Program ini sudah terpasang jika Anda menginstalasi KDE dengan benar. Alih-alih langsung menjalankan RealPlayer, gunakan perintah seperti di bawah ini:

```
artsdsp realplayer
```

Kali ini RealPlayer akan tetap dieksekusi, tetapi suaranya akan dialihkan ke Arts.

T QuickTime dengan Xine

Saya memakai Xine versi terbaru yang katanya sudah mendukung QuickTime. Akan tetapi, saya masih saja tidak bisa memainkan beberapa *trailer* film yang berformat QuickTime itu. Adakah aplikasi lain yang lebih baik dari Xine?

Jihan
Tangerang

J Anda jangan terkecoh dengan klaim Xine atau MPlayer atau *player* lainnya yang sanggup memainkan video berformat QuickTime. Pada dasarnya, QuickTime hanyalah kerangka multimedia yang dikembangkan oleh Apple. Sebuah video yang "ditampung" dalam QuickTime lazimnya dikodekan dalam format Sorenson Video. Oleh pihak Sorenson, algoritmanya dirahasiakan sehingga susah ditemukan *player* selain Apple QuickTime Player yang bisa memahami format Sorenson.

Belakangan, Xine dan MPlayer memang telah dipersenjatai oleh



▲ Trailer dalam format QuickTime

implementasi *open source* dari format Sorenson, hasil dari *reverse engineering*. Namun, hingga kini implementasi tersebut belum sempurna sehingga baru sebagian kecil dari trailer QuickTime yang bisa mulus dimainkan di Xine atau MPlayer.

Solusi yang bisa digunakan adalah menjalankan QuickTime for Windows dengan menggunakan bantuan WINE. Untuk informasi lebih jelas mengenai QuickTime di Linux, silakan merujuk ke *InfoLINUX* edisi September 2002! 🐧



off on April

100% Linux Training Center

- ✓ Linux Concept & Fundamental - First Step To Linux
- ✓ Linux System Administration
- ✓ Linux Internet and Intranet Server
- ✓ Linux Security
- ✓ Linux Programming
- ✓ Web Application Using PHP & MySQL



Linuxindo

Wisma Bisnis Indonesia Lt.4, F-415
Jl. Letjen S.Parman Kav 12
Jakarta 11480
Tel : +62 21 5362390
Fax : +62 21 5362295

www.linuxindo.com



IBM Indonesia sangat peduli terhadap perkembangan Linux di Indonesia. Secara global, IBM Corporation juga telah melakukan banyak hal untuk mendorong tumbuh kembang Linux di seluruh dunia dan mempermudah pelanggan untuk mengadopsi Linux. Sebagai salah satu langkah yang diprakarsai oleh IBM Indonesia, maka sejak bulan Februari 2003 kami bekerja sama dengan Majalah *InfoLINUX* berpartisipasi dalam menjawab pertanyaan dari pembaca pada kolom "Klinik Linux" dengan tujuan memberikan informasi ringkas, padat, dan berguna bagi pengguna Linux. Sebagai latar belakang mengapa IBM serius dengan Linux, di bawah ini ulasannya. Untuk pertanyaan-pertanyaan bisa ditujukan ke direct@id.ibm.com

T Ke depannya bagaimana IBM akan mengembangkan Linux?

J Kami akan berpartisipasi dalam diskusi terbuka dengan komunitas Linux dengan topik bahasan: "Bagaimana teknologi dan sumber daya IBM dapat mematangkan Linux?" Selain menciptakan produk-produk yang dapat beroperasi dalam lingkungan Linux, juga penting untuk menjalin kerja sama yang aktif dengan komunitas sumber terbuka dan berpartisipasi dalam membangun dan meningkatkan *core kernel*. IBM sangat mendukung Linux dan standar terbuka lainnya melalui partisipasi kami dalam *Free Standards Group* (FSG) dan *Linux Internationalization Initiative*. Kami telah menciptakan sebuah tim beranggotakan lebih dari 150 pengembang dalam Linux Technology Center kami. Para pengembang ini tengah menilai tantangan dan kesempatan yang dapat membantu terciptanya Linux yang lebih baik.

T Apa rencana IBM Research untuk Linux?

J Misi penelitiannya mendukung sumber terbuka dan Linux sehingga memungkinkan terciptanya teknologi generasi mendatang. Kami melihat manfaat dari keterlibatan langsung kami dalam sumber terbuka. Kami memiliki komitmen untuk membuat Linux menjadi sebuah sistem operasi terbuka untuk infrastruktur e-

business sehingga e-business dapat meningkat ke tahap selanjutnya. Linux akan menjadi standar untuk infrastruktur e-business. Kami sedang melaksanakan beberapa proyek penelitian yang berkaitan dengan Linux, yang tujuannya adalah untuk meningkatkan dan memperbaiki performa. Kami juga sedang berupaya untuk meningkatkan Linux untuk lingkungan *enterprise (symmetric multi-processor)*. Kami akan menginformasikan proyek-proyek dalam beberapa bulan mendatang.

T Apakah IBM akan menjadi distributor Linux?

J Tidak. Tidak perlu. Kami akan terus bekerja sama dengan keempat mitra aliansi kami (Caldera, RedHat, SuSE, dan TurboLinux) untuk menyediakan Linux yang lebih baik bagi komunitas. Sebagai tambahan, IBM tengah menjalin kerja sama dengan inisiatif-inisiatif baru, seperti OSDL, LSB, GNOME dan KDE, untuk merangsang inovasi dan pengembangan di industri.

T Bagaimana dukungan IBM terhadap pengguna *server-server*nya yang akan menjalankan Linux?

J IBM menawarkan berbagai opsi layanan dan dukungan, selain program pendidikan dan pelatihan yang dilaksanakan melalui IBM Global Services. Para teknisi pendukung Linux

IBM siap 24 jam sehari untuk memberikan bantuan teknis kepada para pelanggan. Terjalinnnya hubungan dengan para distributor Linux utama, IBM juga membantu para pelanggan mengatasi masalah pengodean.

T Peranti lunak apa saja yang disediakan IBM untuk Linux?

J IBM adalah salah satu pelopor yang membuat peranti lunaknya agar dapat mendukung Linux, dan kini kami telah menyediakan unsur-unsur utama dari Kerangka Kerja Aplikasinya untuk e-business pada Linux, termasuk DB2 Universal Database, WebSphere Application Servers yang ditenagai mesin Apache HTTP, Domino, MQSeries, Java Developer Kit, perangkat pengelolaan system Tivoli, dan VisualAge untuk Java.

T IBM baru-baru ini memperke-nalkan perangkat-perangkat yang mengombinasikan Linux dengan teknologi nirkabel *Bluetooth*. Bagaimana hal ini dapat menggalakkan jaringan nirkabel?

J IBM telah meluncurkan teknologi aplikasi yang berbasis Linux berdasarkan spesifikasi Bluetooth. Pada dasarnya, Bluetooth memungkinkan alat-alat jinjing, komputer dan perangkat lainnya untuk berkomunikasi dan bertukar data melalui gelombang radio, sehingga tidak memerlukan kawat dan kabel. Munculnya produk-produk Bluetooth diharapkan dapat menyederhanakan *home networking*, yang biasanya masih membutuhkan skema koneksi yang rumit atau yang menggunakan kabel. Teknologi Linux milik IBM—*middleware BlueDrekar*—yang dikembangkan oleh kelompok risetnya sendiri, kini tersedia untuk diujicoba dengan men-*download*-nya dari situs pengembang IBM. *Middleware* ini menciptakan *driver* yang dirancang agar dapat mendukung teknologi nirkabel Bluetooth. Hasilnya, para pengembang dapat memusatkan perhatian mereka untuk menciptakan aplikasi-aplikasi interaktif baru untuk *wireless home* atau *office*.

INDEKS

- 23 **Motherboard**
Siemens D1387 dan D1522
- 24 **VGA card:**
WinFast A180 DDR TDH
- 24 **UPS**
APC Smart-UPS 700
- 25 **Kamera Digital**
PROLiNK DC3301
- 25 **Aksesoris**
USB Flash Disk
- 26 **Linux Ready:**
IBM X-30
Fuji S304
Mugen Marve 1100
- 27 **Browser:**
Dillo 0.7
- 28 **PIM:**
KDE Kontant 0.1
- 29 **Browser & Mail:**
Opera 7 Preview
- 30 **Game:**
Chain Reaction 1.28
- 31 **Game:**
LPairs
Ascii Invaders



ARIYA HIDAYAT:

Berbagai *browser* grafis di Linux nampak semakin berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik. Inilah babak awal pertarungan antara Konqueror, Opera, Galeon, Mozilla/Netscape, Dillo, dan berbagai browser lainnya.

Perang Browser di Linux

Barangkali masih segar dalam ingatan pembaca bagaimana Internet Explorer dan Netscape berebut pangsa *browser* di Windows, yang diakhiri dengan tersungkurnya Netscape. Untuk Linux, bisa jadi justru perang ini baru akan dimulai...

Sejumlah perkembangan terbaru di awal tahun ini sepertinya menegaskan bahwa akan terjadi perseteruan yang semakin panas antarberbagai browser grafis di Linux. Ini ditandai dilepasnya Konqueror 3.1, bersamaan dengan KDE 3.1 beberapa waktu lalu. Beberapa polesan penting telah ditambahkan di Konqueror 3.1, seperti *tab browsing* dan *auto-scroll*. Browser baru dari Apple bernama Safari telah mengadopsi KHTML, *rendering engine* milik Konqueror. Dengan semangat *open source*, peningkatan performa Konqueror juga akan digarap serius, yang menjadi kerja bareng antara tim KDE dan Apple.

Di kubu GNOME, versi Galeon yang akan terintegrasi GNOME 2 tengah dikerjakan dan akan siap dalam beberapa bulan. Selain mendukung Nautilus, Galeon 2 dijamin untuk menjanjikan kecepatan penjelajahan web yang lebih dahsyat dibandingkan versi yang sekarang. Yang jelas, fitur seperti *tab browsing*, integrasi dengan mesin pencari Google, *built-in downloader* pun akan mengalami perbaikan sana-sini, semua demi kenyamanan si pengguna.

Anda yang mengikuti perkembangan Mozilla tentu mafhum bahwa browser yang melegenda ini perlahan-lahan kian konvergen menuju kenyamanan dan keindahan. Dibandingkan versi pertamanya, Mozilla 1.2 mengalami peningkatan drastis dari segi kecepatan dan performa, juga kompatibilitasnya dalam menangani berbagai situs web. Sebagai varian lain dari Mozilla, beberapa orang lebih tertarik pada Phoenix. Dengan Phoenix, Anda hanya mendapatkan kemampuan *browsing* Mozilla tanpa diganggu dengan *mail client* maupun *IRC client*. Ada pula Netscape 7, versi lain dari Mozilla yang dikemas AOL Netscape sembari

menambahkan fitur *Internet Radio* dan *Instant Messaging*.

Jangan lewatkan juga Opera, *the fastest browser on earth!* Menyusul versi Windows dari Opera 7 yang telah beredar luas, Opera Software ASA baru-baru ini merilis edisi *Preview* dari Opera 7 for Linux. Ada seabrek hal-hal baru di dalamnya (lihat hal 29) yang bisa digaransi akan menjadi daya pikat Opera bagi banyak pengguna Linux.

Buat Anda yang kebutuhan browsing-nya sangat sederhana, bisa jadi Dillo (lihat hal 27) adalah pilihan favorit. Memang tidak ada dukungan CSS, JavaScript, atau Java, tetapi *toh* tanpa semua itu Anda sudah bisa menjelajahi ribuan situs web yang ada di dunia. Dillo yang amat sangat ringan akan bernilai tinggi bagi yang menempatkan kecepatan di atas segala-galanya.

Yang unik dari berbagai browser di atas (kecuali Dillo) adalah kekayaan fiturnya, seperti *tab browsing*, integrasi dengan Google, *pop-up block*, *download manager*, *mouse gesture*, dan banyak lagi hal-hal yang masih belum dimiliki oleh Internet Explorer, browser-nya Microsoft Windows. Lebih serunya lagi, banyak di antara browser yang disebutkan di atas telah memiliki versi *embedded* untuk digunakan di perangkat *handheld* berbasis Linux. Konqueror/Embedded dan Opera edisi khusus tersedia untuk PDA seperti Sharp Zaurus. Ada pula NanoZilla yang merupakan Mozilla versi ringan. Tanpa modifikasi, Dillo pun langsung cocok digunakan di handheld.

Melihat *track record* Microsoft, kita bisa yakin bahwa entah Internet Explorer 7 yang akan dirilis Microsoft pertengahan tahun ini bakal mengenalkan satu "inovasi" menarik, yakni *tab browsing*. Berani bertaruk?

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

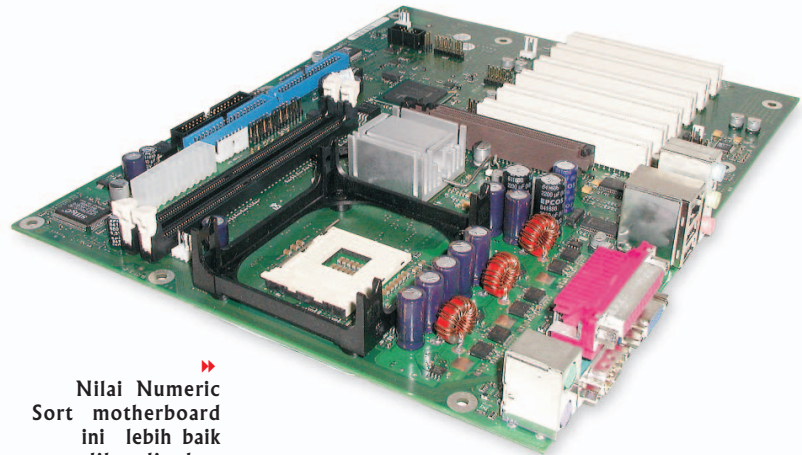
Siemens D1387 dan D1522

MOTHERBOARD

Kisaran harga: US\$150 (D1387), US\$145 (D1522)

Kontak: Titan Computer, Jakarta. (021) 631-9365

Situs web: www.fujitsu-siemens.com



»
Nilai Numeric
Sort motherboard
ini lebih baik
dibandingkan
Siemens D1522

Motherboard merupakan bagian penting sebuah komputer. Semakin baik kinerja sebuah motherboard, maka semakin baik pula komputasi yang terjadi. Bermunculannya produk-produk TI keluaran negara ginseng tidak mempengaruhi eksistensi produk-produk TI buatan Jerman. Satu contoh konkret adalah Siemens. Orang mungkin akan bertanya-tanya, apa iya perusahaan sekelas Siemens juga mengeluarkan produk motherboard.

Siemens memang lebih dikenal sebagai perusahaan yang banyak mengeluarkan produk-produk telekomunikasi. Bersamaan dengan *InfoLinux* edisi April 2003, pertanyaan Anda pun terjawab sudah. **Siemens D1387** dan **Siemens D1522**, dua motherboard itu sudah lulus pengujian *InfoLinux*.

Siemens D1387

Siemens D1387 terintegrasi dengan kartu

grafis, kartu suara, kartu jaringan. Terintegrasinya *peripheral* itu tentu menghemat uang Anda. Siemens D1387 juga dilengkapi dengan BIOS Recovery. Untuk memudahkan pengujian, motherboard ini kami lengkapi dengan prosesor Intel Pentium 4 1,6GHz, RAM 256MB, dan harddisk 20GB.

Mandrake Linux 9.0 adalah distribusi Linux yang kami jalankan di Siemens D1387. Nilai *BogoMIPS* yang tercatat dalam *dmesg* Mandrake adalah 3185.04 *BogoMIPS*. Tidak hanya itu, kami juga menjalankan aplikasi *benchmark* keluaran majalah *Byte*, *nbench*. Hasilnya, untuk nilai *Numeric Sort* motherboard ini 556.05 iterasi/detik dan nilai untuk *String Sort* 48.878 iterasi/detik.

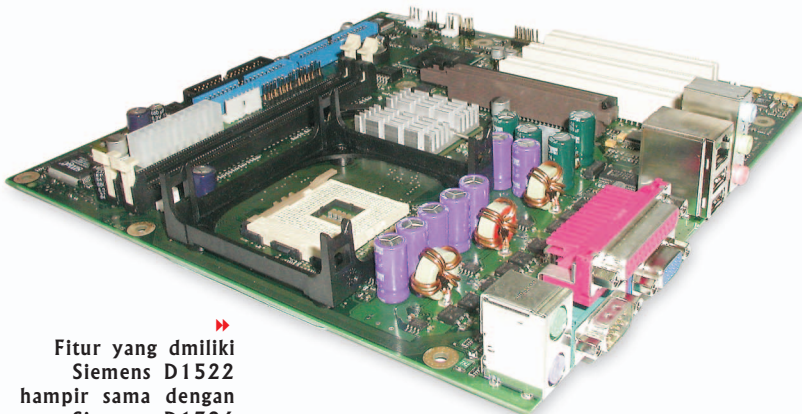
Siemens D1522

Kedua motherboard Siemens yang masuk ke dapur pengujian *InfoLinux* ini memiliki fitur yang sama. Sebut saja

kartu grafis, kartu suara, dan kartu jaringan. Siemens D1522 berbeda dengan kategori motherboard generik. Karena produk ini memberikan fitur pada peranti lunak serta proteksi data pada sebuah komputer. Tidak berbeda dengan Siemens D1387, kami menjalankan Mandrake Linux 9.0 untuk melihat performa dari Siemens D1522. Kelengkapan untuk menguji motherboard ini juga kami samakan dengan kelengkapan pengujian Siemens D1387.

Dan mungkin kesamaan kelengkapan pengujian itu juga yang mempengaruhi nilai *BogoMIPS*. Karena nilai *BogoMIPS* untuk Siemens D1522 sama persis dengan Siemens D1387. Tetapi, nilai aplikasi *nbench* yang kami jalankan juga di Siemens D1522 berbeda dengan Siemens D1387. Nilai *Numeric Sort* Siemens D1522 lebih rendah dibandingkan Siemens D1387, yaitu 552.78 iterasi/detik. Sementara nilai *String Sort* Siemens D1522 lebih tinggi dibandingkan Siemens D1387, yaitu 48.931 iterasi/detik. 

Heriyadi (heriyadi@infolinux.co.id)



»
Fitur yang dimiliki
Siemens D1522
hampir sama dengan
Siemens D1386

Pengujian LINUX		Pengujian LINUX	
■ D1386		■ D1522	
Instalasi	5/5	Instalasi	5/5
Fitur	3/5	Fitur	3/5
Harga	3/5	Harga	3/5
Performa	3/5	Performa	3/5
LINUX Rating		LINUX Rating	
 3/5		 3/5	

WinFast A180 DDR TDH

VGA CARD

Kisaran harga: Rp1.125.000

Kontak: Diamondindo, Jakarta.

(021) 612-4030

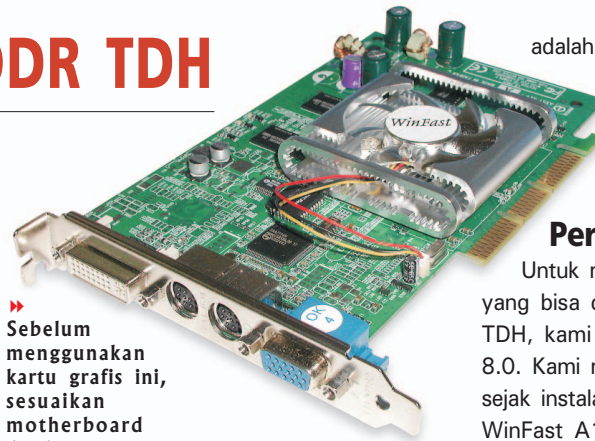
Situs web: www.leadtek.com.tw

Mungkin sudah banyak kartu grafis yang menggunakan AGP 4X. Tetapi, untuk kartu grafis yang menggunakan AGP 8X masih bisa terhitung. Lalu, bagaimana kinerjanya?

Begitulah teknologi. Belum begitu lama kita mengenal sebuah teknologi, kita sudah disuguhi teknologi baru lagi. Edisi kali ini, kami mendapatkan pinjaman sebuah kartu grafis dengan AGP 8X bernama **WinFast A180 DDR TDH**.

Fitur

Kartu grafis ini menggunakan mesin nVIDIA GeForce4 MX 440 GPU dengan



» Sebelum menggunakan kartu grafis ini, sesuaikan motherboard Anda

AGP 8X. Sebuah catatan sebelum membeli peranti keras ini, Anda harus terlebih dahulu memiliki motherboard yang *support* akan AGP 8X. AGP 8X merupakan generasi terbaru dari antarmuka kartu grafis dengan bus AGP 533MHz. WinFast A180 DDR TDH dilengkapi dengan DDR memori sebesar 64MB.

Salah satu teknologi tambahan yang bisa Anda dapatkan dari kartu grafis ini

adalah teknologi *Leadtek ZBIOS*.

Teknologi itu digunakan untuk melindungi grafis BIOS yang ada di kartu grafis ini.

Pengujian

Untuk melihat sejauh mana kinerja yang bisa diberikan WinFast A180 DDR TDH, kami menggunakan SuSE Linux 8.0. Kami menjalankan kartu grafis ini sejak instalasi SuSE kami lakukan. WinFast A180 DDR TDH pun dikenali SuSE Linux 8.0. Sayangnya, Kami tidak bisa melihat tampilan X Window.

Melihat hal itu, kami lalu melakukan *setting* ulang driver lewat YaST2.

Sasaran pertama kami adalah mengganti driver menjadi GeForce Generic.

Heriyadi

(heriyadi@infolinux.co.id)

Pengujian LINUX	
Instalasi	4/5
Fitur	3/5
Harga	3/5
Performa	2/5
LINUX Rating	
3/5	

APC Smart-UPS 700

UPS

Kisaran harga: US\$310

Kontak: Ositech, Jakarta.

(021) 634-4205

Situs web: www.apcc.com

Beberapa bulan yang lalu, Jakarta sempat direpotkan dengan sering padamnya sambungan listrik dari PLN. Dan menurut sebuah riset, kerusakan komputer banyak disebabkan oleh padamnya aliran listrik. Lalu, apakah Anda senang jika komputer yang Anda gunakan rusak? Untuk menghindari kerusakan komputer yang ditimbulkan dari mati lampu, Anda cukup menggunakan sebuah UPS.

Uniknya, tahun lalu ada seorang teman yang mengeluh bahwasannya UPS yang dia gunakan tidak bisa mematikan sistem Linux yang sedang berjalan. Padahal Linux juga tidak akan



» Linux pun "tunduk" dengan PowerChute Plus

berjalan apabila listrik mati. Karenanya keluhan teman itu, kami lanjutkan ke salah satu vendor UPS. Menurut vendor itu, kami menyampaikannya ke APC, mereka sudah memiliki sebuah aplikasi PowerChute Plus yang kini sudah bisa mematikan sistem Linux.

Untuk membuktikan pernyataan vendor UPS tadi, kami akhirnya dipinjamkan sebuah UPS, yaitu **APC Smart-UPS 700 plus** PowerChute Plus guna kami uji dalam sistem Linux. Paket

PowerChute Plus yang disertakan berbentuk *source* dan RPM. Apabila kesulitan mengompilasi *source* yang diberikan APC, Anda cukup menjalankan paket RPM-nya. Sebagai catatan, PowerChute Plus hanya bisa berjalan di Caldera, Suse, TurboLinux, dan RedHat 7.2 ke bawah.

Keberadaan PowerChute Plus berfungsi sebagai pemonitor UPS, meliputi proses *charge* dan *recharge* baterai, server atau PC yang berbeda, *shutdown* server atau PC, dan masih banyak lainnya. Setelah instalasi PowerChute Plus selesai, kami akhirnya bisa melihat dan membuktikan kinerja serta pernyataan dari vendor yang bersangkutan.

PowerChute Plus dengan sukses mematikan sistem Linux yang sedang berjalan. Coba dan buktikan!

Heriyadi

(heriyadi@infolinux.co.id)

Pengujian LINUX	
Instalasi	4/5
Fitur	3/5
Harga	3/5
Performa	3/5
LINUX Rating	
3/5	

PROLiNK DC3301

KAMERA DIGITAL

Kisaran harga: US\$275

Kontak: Prolink Indonesia, Jakarta.

(021) 628-3205

Situs web: www.fida.com



▲ Setelah melakukan shoot, Anda bisa langsung men-docking-nya di SuSE

PROLiNK DC3310. Fasilitas yang ditawarkan PROLiNK DC3310 terbilang lengkap.

Fitur dan Pengujian

Spesifikasi yang dimiliki PROLiNK DC3301 terbilang baik. Kamera digital ini memiliki kemampuan menangkap gambar dengan resolusi 3,3Megapixel. Sementara sensor yang digunakan pada PROLiNK DC3301 adalah CCD. Kamera

digital ini juga dilengkapi dengan sebuah *view finder* plus *display* LCD.

Penggunaan PROLiNK DC3310 bisa dibilang cukup mudah. Mudah dalam hal pengambilan gambar dan proses *download* gambar dari kamera ke komputer

PROLiNK DC3301 kami tancapkan ke komputer yang telah terinstalasi SuSE Linux 8.0. Begitu kamera digital ini kami hidupkan, komputer pun mengeluarkan bunyi *beep*.

Bunyi itu merupakan pertanda bahwa PROLiNK DC3301 dikenali SuSE. Apabila Anda amati lingkungan desktop SuSE, Anda akan menemukan sebuah ikon yang menandakan sebuah kamera digital terhubung ke komputer. Klik ikon dan Anda bisa melihat jepretan yang telah Anda lakukan.

Heriyadi

(heriyadi@infolinux.co.id)

Pengujian LINUX	
Instalasi	5/5
Fitur	3/5
Harga	4/5
Performa	3/5
LINUX Rating	
4/5	

USB Flash Disk

AKSESORIS

Kisaran harga: Rp215.000

Kontak: Mostech, Jakarta.

(021) 9253484

Situs web: www.allcan.com.tw



▲ Tancapkan USB Flash Disk, lalu gunakan

Anda mungkin sudah mengenal *peripheral* komputer yang bersifat *removable*. *Peripheral* itu akan banyak membantu pekerjaan Anda terutama dalam memindahkan data dari satu tempat ke tempat lain. Dan biasanya, *peripheral removable disk* itu memiliki kapasitas menyimpan "tanggun".

Tanggun dalam arti, kapasitas yang ada tidak bisa dimasukkan ke dalam sebuah disket dan terlalu kecil untuk dibakar dalam sebuah CD. Meskipun demikian, ada pula *peripheral removable disk* yang memiliki kapasitas lebih dari kapasitas sebuah CD. Keuntungan yang Anda dapatkan dengan menggunakan *peripheral removable disk* ini, Anda dapat dengan mudah menancapkan peranti ini

ke dalam komputer tanpa harus mematikan komputer terlebih dahulu.

Penyebutan *peripheral removable disk* dari setiap perusahaan berbeda satu sama lainnya. Produk yang masuk ke dapur pengujian *InfoLINUX* bernama **USB Flash Disk**. Dari namanya, Anda sudah bisa menebak antarmuka apa yang digunakan USB Flash Disk.

Pengujian

Dilihat dari luar, USB Flash Disk berbentuk seperti *ballpoint* kecil dibungkus dengan warna biru dan warna keperakan di *cover*-nya. Pada tutupnya juga dibuat mirip seperti *ballpoint*, sehingga Anda bisa dengan mudah mengantonginya.

Besar kapasitas USB Flash Disk yang dipinjamkan hanya berjumlah 32MB.

Padahal, kalau dilihat dari buku manualnya, kapasitas terbesar USB Flash Disk mencapai 2GB.

Untuk melihat apakah produk ini juga dikenali Linux, kami menancapkannya ke dalam komputer yang di dalamnya bersemayam Mandrake Linux 9.0. USB Flash Disk dikenali Mandrake sebagai sebuah SCSI. Setelah itu, kami bisa dengan leluasa menyalin data dari dan ke komputer.

Heriyadi

(heriyadi@infolinux.co.id)

Pengujian LINUX	
Instalasi	5/5
Fitur	2/5
Harga	3/5
Performa	2/5
LINUX Rating	
3/5	

IBM X-30

Kisaran harga: US\$2490
Kontak: IBM Indonesia, Jakarta.
(021) 251-2922



▲ Hanya driver modem yang tidak tersedia di Mandrake Linux 9.0

Kerja sama yang terjalin antara InfoLINUX dengan IBM Indonesia ternyata ada sisi positifnya. Kami bisa mendapatkan pinjaman produk IBM untuk diuji di labs InfoLINUX. Jadi, buat Anda yang pernah menanyakan kapan produk-produk IBM yang diuji InfoLINUX, inilah saatnya.

Produk pertama IBM yang masuk ke dapur pengujian InfoLINUX adalah peranti *mobile*, yaitu IBM X-30. Notebook ini memiliki spesifikasi Intel Pentium III 1,2GHz, RAM 256MB, harddisk 30GB, dan LCD monitor 12,1inci. Sementara *peripheral* lainnya oleh IBM banyak yang dipasang *onboard*, seperti modem, kartu suara, dan lainnya.

Mandrake Linux 9.0 sukses berjalan di IBM X-30. Aplikasi multimedia dan konektivitas jaringan juga tidak mengalami masalah sedikit pun. Begitu juga dengan modem, *peripheral* itu dikemas *onboard*, juga terdeteksi dengan baik. Tetapi sayang, driver untuk modem internal itu tidak disediakan Mandrake Linux 9.0. 🐧

PENGUJIAN INFO LINUX

Mandrake Linux 9.0 : ✓

Fuji S304

Kisaran harga: Rp4.405.500
Kontak: PT Modern Photo tbk., Jakarta.
(021) 280-1000



▲ Begitu kamera Anda hidupkan, komputer akan mengeluarkan bunyi *beep*.

Kembali labs InfoLINUX menerima pinjaman produk berupa kamera digital. Fuji S304 begitu jenis kamera digital yang kami dapatkan. Kamera digital ini mendukung resolusi sampai dengan 3,1Megapixel. Tidak hanya itu, Fuji S304 juga memiliki fitur *zoom* secara digital hingga 3.2 X dan masih banyak fitur lainnya.

Kami menguji kamera digital ini menggunakan distribusi Linux yang berkantor pusat di Jerman, SuSE. Setelah Anda menancapkan kabel USB dari kamera ke komputer, maka akan terdengar bunyi *beep*. Bunyi itu menandakan kamera digital ini bisa dikenali SuSE. Untuk lebih meyakinkan bahwa benar kamera ini dikenali SuSE, Anda bisa menjalankan `YaST2|Hardware|Hardware Info`.

Untuk melihat hasil jepretan, Anda bisa membuka sebuah *file manager*. Sebelum itu, Anda harus terlebih dulu melakukan proses pemetaan (*mounting*) terhadap antarmuka kamera ini. Dan akhirnya, Anda bisa melakukan pencetakan dari hasil jepretan Anda tadi. 🐧

PENGUJIAN INFO LINUX

SuSE Linux 8.0 : ✓

Mugen Marve 1100

Kisaran harga: US\$1225
Kontak: PT Multicom Persada International, Jakarta. (021) 580-9929



▲ Download dulu, Mugen Marve baru akan bersuara

Komputer yang didesain “tipis” dan bisa Anda bawa ke mana-mana kembali masuk ke dapur pengujian InfoLINUX. Kali ini kami mendapatkan pinjaman dari salah satu perusahaan komputer lokal, Mugen. Spesifikasi Mugen Marve Intel Pentium IV 1,7GHz, RAM 128MB, harddisk 20GB, dan LCD monitor 14,1inci. Sementara untuk kartu grafis, kartu suara, kartu jaringan, dan modem menyatu dengan motherboard-nya.

Sempitnya waktu membuat pengujian hanya bisa kami lakukan menggunakan Mandrake Linux 9.0. Proses instalasi dapat berjalan lancar sampai dengan X Window. Konektivitas jaringan pun bisa ditunaikan Mugen Marve.

Permasalahan baru muncul ketika Anda mau bermultimedia ria, sebab driver untuk kartu suara (AC 97) tidak disediakan Mandrake. Jadi, apabila tetap ingin bermultimedia ria, Anda harus terlebih dahulu *men-download* driver bersangkutan dari Internet. Begitu juga dengan modem yang dibundel dalam Mugen Marve, masih membutuhkan driver tambahan. 🐧

PENGUJIAN INFO LINUX

Mandrake Linux 9.0 : ✓

Dillo 0.7

BROWSER

Sifat: Open source

Lisensi: GNU General Public License (GPL)

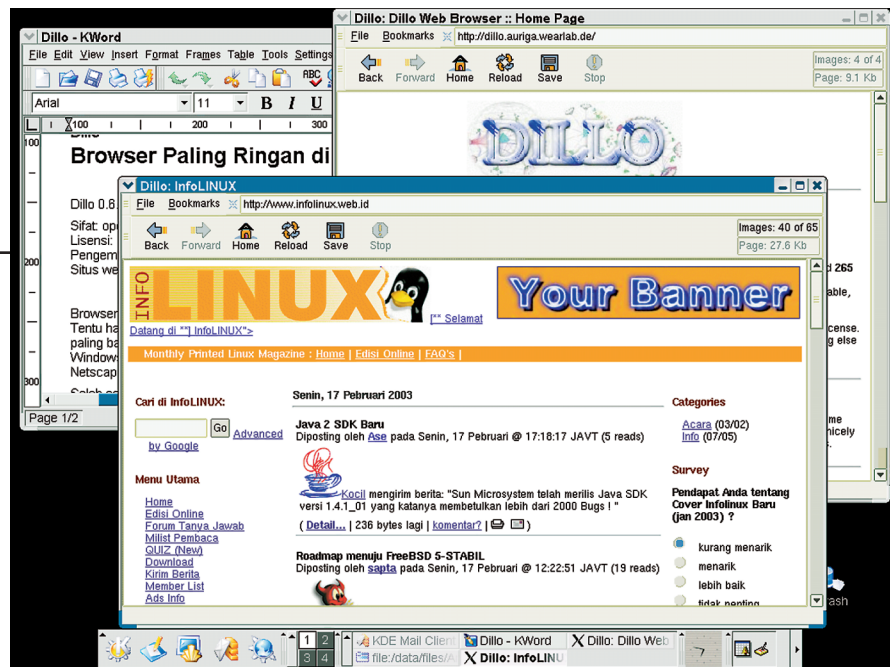
Pengembang: Jorge Arellano Cid, dkk.

Situs web: <http://dillo.auriga.wearlab.de/>

Browser web adalah salah satu aplikasi wajib yang digunakan oleh peselancar Internet. Tentu hampir semua sadar bahwa adalah Microsoft Internet Explorer yang menjadi browser paling banyak digunakan, lantaran memang dipaket gratis bersama sistem operasi Microsoft Windows. Untuk dunia Linux yang belum disentuh Microsoft, ada beberapa pilihan lain seperti Netscape, Amaya, Opera, dan masih banyak lagi.

Salah satu browser yang layak menyandang predikat browser paling ringan di dunia adalah Dillo. Betapa tidak, ukuran file executable-nya saja hanya 250KB. Buat Dillo, Opera akan tampak seperti *buto ijo* dan Mozilla adalah monster raksasa. Dengan ukurannya yang demikian kecil, bisa ditebak bahwa Dillo dapat diluncurkan dalam hitungan detik, bahkan pada komputer yang terbilang purba sekalipun.

Bagaimana Dillo bisa sekecil itu? Rahasiannya adalah tidak lain karena Dillo hanya mengimplementasikan bagian terpenting saja dan mengabaikan yang lainnya. Memang, Dillo menggunakan *HTML engine* yang cukup bersahaja, tetapi juga tidak serumit dan sebesar Gecko-nya Mozilla atau KHTML-nya Konqueror. Sebagai contoh, Dillo hanya menyediakan sebagian dukungan untuk HTML 4 dan mengenali format citra JPEG, PNG, dan GIF. Dillo juga praktis sekali dimanfaatkan untuk membaca berbagai jenis dokumentasi yang disusun dalam format HTML (tenang saja, ukuran file HTML yang besar tidak akan mendatangkan masalah).



▲ Dillo, browser paling ringan di dunia

Walaupun demikian, Dillo tidak bisa menampilkan *frame* dengan baik. Standar lain seperti CSS, SSL, Java, atau JavaScript malah tidak disediakan sama sekali. Dengan teknik seperti ini, Dillo bisa dibuat mungil dan tetap dapat dipergunakan untuk mengunjungi sebagian besar situs-situs web yang ada di dunia. Kelemahannya adalah bahwa Anda tidak dapat menggunakan Dillo pada situs web yang mensyaratkan penggunaan JavaScript, termasuk juga untuk akses webmail seperti Yahoo! atau Hotmail.

Meski belum mencapai versi 1.0, Dillo terbilang disegani untuk urusan kestabilan. Pengujian kami menunjukkan bahwa cukup susah untuk membuatnya *crash*. Di sisi lain, Dillo juga cukup bersahabat dengan banyak situs web yang menggunakan HTML non-standar dan penuh masalah. Performa jaringan Dillo dalam mencomot data juga tidak main-main.

Selain gampang untuk digunakan, Dillo juga dapat diinstalasi mudah. Selain menggunakan *binary package* yang tersedia untuk Debian atau Mandrake, Anda juga bisa mencoba melakukan *compile* dari *source-code*. Karena berbasis GTK+, pastikan juga pustaka yang satu ini telah terpasang di sistem Anda.

Sayangnya, memang belum ada sistem pengonfigurasi yang berbasis grafis. Akibatnya, hal-hal seperti mengatur proxy yang akan digunakan harus dengan cara mengedit file konfigurasi secara manual, yaitu file *.dillo/dillorc* yang terletak di *home directory*. Beberapa hal yang bisa diatur di dalamnya adalah geometri window, jenis dan ukuran font, *home location*, pengaturan proxy, pengaktifan tombol-tombol pada panel (toolbar), dan masih banyak lagi. Anda bisa dengan mudah menyunting file konfigurasi ini dengan editor teks biasa. Penting untuk diingat bahwa pengubahan konfigurasi hanya berlaku pada sesi Dillo yang berikutnya.

Petunjuk lengkap dan panduan langkah demi langkah bisa Anda baca di situs web Dillo atau pada paket yang Anda *download*. Selain untuk Linux, Dillo juga NetBSD/FreeBSD/OpenBSD, Mac OS X, serta Sun Solaris. Bahkan sudah ada versi Dillo untuk *handheld* berbasis Linux seperti iPAQ dan Yopy.

Sebagai browser web yang ringan dan tangkas, jika Dillo dipadukan dengan *window manager* yang juga superlincah seperti BlackBox atau XFCE, maka komputer-komputer kuno pun dapat dimanfaatkan untuk menjelajahi dunia maya.☺

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

KDE Kontact 0.1

PIM

Sifat: Open source

Lisensi: GNU General Public License (GPL)

Pengembang: Tim Kontact

Situs web: www.kde.org/apps/kontact

Jika Anda menggunakan Microsoft Windows dalam lingkungan kerja, barangkali sudah terbiasa memanfaatkan Microsoft Outlook sebagai semacam *organizer* untuk mengatur e-mail, kontak, janji-janji, dan bahkan berkolaborasi dengan rekan kerja Anda. Memang, Outlook adalah lebih dari sekadar aplikasi untuk *Personal Information Management* (PIM) semata. Digabungkan dengan kekuatan Microsoft Exchange Server, Outlook dapat menjadi perangkat canggih untuk kebutuhan *groupware*.

Sayangnya, untuk dunia Linux alternatif aplikasi PIM yang canggih masih sangat terbatas. Adalah Ximian yang kali pertama membuat gebrakan dengan memperkenalkan Ximian Evolution, aplikasi GNOME untuk PIM yang mirip sekali dengan Outlook. Ximian bahkan juga menyediakan Ximian Connector yang memungkinkan Evolution berkomunikasi dengan Microsoft Exchange Server.

Sementara itu, kubu KDE relatif terlambat untuk urusan aplikasi PIM yang terintegrasi. Anda yang menggunakan KDE biasanya memanfaatkan beberapa aplikasi terpisah, seperti KMail untuk menangani e-mail, KOrganizer untuk mengatur jadwal dan janji, dan sebagainya. Sebuah prototipe yang bernama Kontact akhir tahun diluncurkan untuk menghadirkan sebuah aplikasi KDE yang menyatukan fungsi-fungsi e-mail, kalender, *contact*, dan *notes*.

Sesungguhnya Kontact terdiri atas sejumlah komponen utama, yaitu KMail Cool, KAddressBook, KOrganizer, dan

KNotes. Beberapa di antaranya barangkali sudah Anda kenal.

KMail Cool adalah varian lain dari KMail, sebuah *mail client* yang cukup populer. Dibandingkan dengan saudaranya, KMail Cool dilengkapi dengan beberapa fitur tambahan demi kemudahan *user*, yaitu *virtual folder*, peningkatan kecepatan pencarian, lebih aman dari crash, *shortcut* filter, serta juga dibarengi dengan performa yang lebih baik.

Komponen lain, KOrganizer merupakan program khusus yang bertindak untuk mengatur janji-janji maupun kegiatan lainnya, lengkap dengan fasilitas alarm. KOrganizer menyediakan aneka variasi tampilan, baik harian, mingguan, maupun bulanan. Bekerja sama dengan KMail Cool, KOrganizer sangat mudah digunakan tatkala menangani *group scheduling*. Sebuah *plugin* juga tersedia untuk menghubungkan KOrganizer dengan Microsoft Exchange 2000.

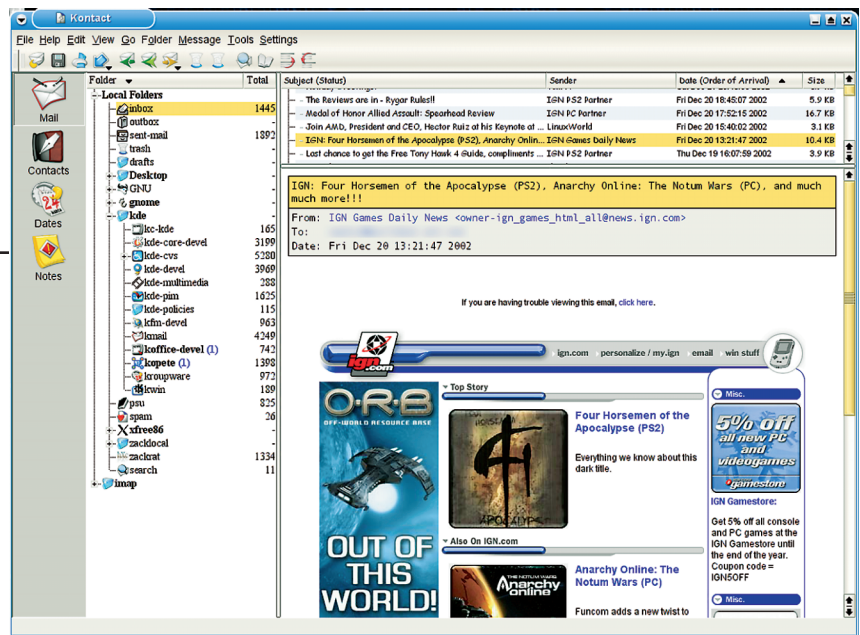
Dua komponen lain, yakni KAddressBook dan KNotes, memang sifatnya adalah pelengkap tetapi tetap cukup penting peran sertanya dalam membangun sebuah aplikasi PIM. KAddressBook adalah *contact manager*, pencatat nama, dan informasi yang bisa diandalkan dengan kemampuan *full-search*. Sementara KNotes dapat

menggantikan *sticky notes* (yang sering ditempel di mana-mana) untuk menyimpan catatan ringkas tentang suatu hal penting.

Dibandingkan Ximian Evolution yang merupakan sebuah aplikasi utuh yang bersifat monolitik, Kontact menggunakan KParts, sebuah teknologi komponen yang telah digunakan di KDE selama bertahun-tahun. Dengan KParts, baik KMail Cool maupun KOrganizer dapat berkomunikasi dan melakukan tukar-menukar data melalui antarmuka yang telah ditentukan. Kontact sendiri hanya bertindak sebagai *container* yang menaungi berbagai macam komponen. Hal ini berarti Anda dapat menggunakan Kontact manakala menginginkan aplikasi terintegrasi ala Outlook, tetapi tetap punya pilihan untuk dapat menjalankan KOrganizer secara *standalone*.

Walaupun sudah merupakan aplikasi yang fungsional, Kontact versi 0.1 masih berada pada tingkat prototipe semata. Untuk menginstalasinya pun Anda harus melakukan *compile* dari *source code* (lihat petunjuk rinci situs web-nya). Pada paruh kedua tahun ini yang akan menjadi saat peluncuran KDE 3.2, barulah Kontact akan memulai debut resminya, sebagai pesaing terbaru Microsoft Outlook dan Ximian Evolution. 

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)



▲ One for all: satu aplikasi untuk menangani banyak hal

Opera 7 Preview

BROWSER & MAIL

Sifat: Free, closed source

Pengembang: Opera Software ASA

Situs web: www.opera.com

Menyusul dilepasnya Opera 7 untuk Windows awal tahun ini, Opera Software baru-baru ini merilis edisi *preview* dari Opera 7 for Linux. Tidak sampai 6MB, versi Opera terbaru yang bisa diambil dari <http://snapshot.opera.com/unix/353-20030214-P1/> benar-benar mewujudkan janji *faster, smaller, smarter*. Tampaknya dalam beberapa waktu mendatang klaim *the fastest browser on earth* masih akan terus disandang Opera.

Opera 7 menggunakan sebuah *rendering engine* yang sama sekali baru. Sebagaimana umumnya sebuah browser, *rendering engine* bertanggung jawab untuk menampilkan kode-kode HTML yang dicomot dari *server*, berikut juga gambar-gambar yang disisipkan di dalamnya. *Engine* baru yang ada di Opera 7 telah dioptimalkan dan mendukung semua standar web, seperti HTML 4.01, CSS1 dan CSS2, ECMAScript/JavaScript 1.3, WAP/ WML, DOM Level 2. Dukungan jaringannya membuat Opera 7 sebagai browser yang cukup *secure* yang dengan mulus mendukung SSL 2 dan 3, TLS 1.0, serta enkripsi 128-bit. Hebatnya lagi, *engine* baru ini lebih kecil dan ringan dibandingkan versi lama. *Dus*, ukuran file Opera pun semakin menyusut saja.

Pengujian kami menunjukkan bahwa kompatibilitas Opera semakin membaik untuk berbagai situs web. Sudah menjadi rahasia umum bahwa masih jarang sekali sebuah situs web yang sepenuhnya menggunakan HTML/ XHTML yang valid. Ribuan situs web yang ada biasanya dirancang khusus



▲ Semakin mantap, semakin cepat dengan Opera 7

untuk ditampilkan di Microsoft Internet Explorer, browser gratis dari Microsoft. Untunglah, semakin hari Opera semakin dekat mengimbangi kemampuan Internet Explorer. Untuk kali pertama Anda juga dapat mengaktifkan *anti-aliased font* sehingga meningkatkan kenyamanan dalam membaca halaman-halaman web.

Di sisi lain, penting untuk dicatat bahwa Opera 7 mengemas sebuah *mail-client* baru, yang dibaptis sebagai *M2*. Dibandingkan versi sebelumnya, *M2* dibubuhi fitur tambahan seperti *QuickReply*, filter spam yang *built-in*, kategorisasi otomatis, dan masih banyak lagi. Yang jelas, dukungannya terhadap POP3, ESMTP, dan IMAP menjadikan *M2* cocok digunakan pada berbagai ragam mail server. Alhasil, satu aplikasi seperti Opera cukup untuk memenuhi kebutuhan pengguna Internet, baik untuk menjelajahi web maupun berkomunikasi dengan e-mail.

Anda yang peduli sekali dengan tampilan akan menjumpai hal baru di Opera 7, yakni kemampuan *skin* dan *color theme* yang membuat *look and feel* Opera semakin indah saja. Berbagai *skin* alternatif bisa dilihat dan di-*download* dari situs web Opera. Untuk mudahnya, *skin* tersebut akan langsung otomatis diaktifkan. Dengan koleksi *skin* yang semakin bertambah, adalah mudah saja untuk menyulap tampilan Opera

sehingga mirip dengan Internet Explorer, Netscape, Safari, atau berbagai variasi lainnya. Tentu saja, spesifikasi *skin* ini juga terbuka dan bisa dipelajari, siapa tahu Anda tertarik membuat *skin* baru untuk Opera.

Bagi pengembang situs web untuk *mobile device*, Opera 7 menyertakan mode *Small-Screen Rendering* (SSR), sebuah teknik baru untuk menampilkan situs web biasa secara manis pada layar mungil di *handheld*, *handphone*, maupun PDA. Dengan adanya fitur ini, Anda dapat memeriksa bagaimana tampilan situs yang dibangun dan dapat melakukan *tweaking* yang diperlukan. Mengingat Opera adalah browser yang digunakan di berbagai jenis handheld (termasuk Nokia Communicator 9210i dan Sony Ericsson P800), SSR dapat dipandang sebagai bonus yang cukup berharga.

Sayangnya, hingga versi *preview* ini Opera 7 tidak bisa dikatakan *full-speed*. Sepertinya memang tim *software* Opera for Linux belum melakukan optimasi kecepatan dan masih berkutat mencari dan mengoreksi *bug-bug*-nya. Tenang saja, *toh* ini masih versi *preview*. Satu saat nanti tatkala Opera 7 for Linux resmi dirilis, jangan lewatkan kesempatan untuk menikmati Internet dengan mantap!▲

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

Chain Reaction

Genre: Arcade

Sifat: Open source

Lisensi: GNU GPL 2

Pengembang: Lee Haywood

Situs web: www.deth.dsl.pipex.com/reaction.html

Reaksi berantai tidak hanya dapat terjadi pada hulu ledak rudal-rudalnya Irak yang menggempaskan Amerika Serikat. **Chain Reaction**, demikian nama sebuah *game* adu strategi antara dua hingga enam pemain yang bisa dinikmati dengan aman di komputer Anda.

Diambil dari game dengan nama yang sama yang dulu pernah populer di Atari ST, Chain Reaction mengambil idenya memang dari peristiwa pembelahan inti atom yang terjadi secara berantai. Hanya saja, di sini prosesnya dikendalikan oleh si pemain dan berlandaskan aturan tertentu. Hingga versi 1.28-nya, Chain Reaction tidak dilengkapi dengan *artificial intelligence* sehingga minimal Anda harus mengajak seseorang bila ingin bermain. Kemampuan *multiplayer*-nya masih primitif, pemain mesti jalan gantian di komputer yang sama.

Tujuan Chain Reaction terbilang cukup sederhana, yakni menguasai seluruh papan permainan dengan atom-atom milik Anda. Sel-sel yang menyusun keseluruhan area permainan dapat diisi dengan satu atom tiap kali Anda mendapat giliran jalan. Bila sudah terkumpul empat atom dalam satu sel (bisa juga dua atau tiga, untuk sel yang di letaknya di pinggir), maka akan terjadi ledakan ke empat arah. Atom-atom yang menyebar akibat ledakan dapat menduduki sel-sel tetangga. Jika sel tersebut dihuni oleh atom lawan, maka atom yang barulah yang akan mengambil alih.

Berpacu reaksi dengan atom-atom lawan



Yang menarik dari game satu ini adalah kemungkinan terjadinya reaksi berantai. Bila salah satu sel yang dihantam oleh ledakan telah ditempati oleh tiga atom, maka otomatis sel tersebut juga menjadi penuh dan akhirnya ikut meledak. Ketika terlibat dalam permainan yang kompleks, bisa terjadi sebuah ledakan yang akan memicu sejumlah ledakan lain secara sambung-menyambung alias *chain reaction* seperti dalam sebuah reaktor nuklir.

Mendominasi permainan akan memerlukan strategi yang jitu. Karena-nya, **Lee Haywood** juga melukiskan beberapa teknik pembukaan (*opening*) dan cara-cara melakukan jebakan (*trap*) di situs web resmi Chain Reaction.

Untuk menikmati Chain Reaction, mula-mula *download* lebih dahulu file *reaction-1.28.src.tgz* dari situs web-nya. Anda juga bisa mengambilnya dari bonus CD *InfoLinux* edisi kali ini. File tersebut cukup kecil, hanya berukuran sekitar 330KB. Kebutuhan utama Chain Reaction adalah SDL (*Simple DirectMedia Library*), yaitu pustaka yang lazim digunakan pada berbagai ragam program grafis, termasuk juga game. Untungnya, kebanyakan distro sudah menginstalasi SDL secara *default*.

Guna kemudahan kompilasi dan instalasi, Anda bisa menyimak sebuah *script* bernama *reaction-install.sh* yang telah disertakan dalam CD *InfoLinux*. Ubahlah *permission* dari file ini agar bisa dieksekusi, misalnya dengan

perintah:

```
chmod +x reaction-install.sh
```

dan selanjutnya jalankan saja file-nya

```
./reaction-install.sh
```

Secara otomatis file *reaction-1.28.src.tgz* akan diekstrak dan dikompilasi. Anda akan akan ditanya *password* untuk *root* sehingga program dapat diinstalasi di sistem Anda. Jika Anda mendapatkan pesan *Installation finish*, maka Chain Reaction sudah terpasang dengan baik dan tinggal dijalankan menggunakan perintah */usr/local/bin/reaction*. Silakan buat *shortcut* di *desktop* atau menu jika Anda menginginkannya!

Berbagai aspek permainan dapat dimodifikasi melalui file bernama *SETTINGS*. Jika telah menjalankan Chain Reaction minimal satu kali, Anda akan menjumpai file konfigurasi tersebut. Melalui utak-atik file *SETTINGS* ini, Anda bisa mengatur *full-screen mode*, jumlah sel dalam *board*, resolusi layar yang digunakan, jumlah pemain, hingga bahkan mengganti *skin* dari area permainan. Pun ada pilihan penggunaan keyboard atau mouse untuk menggerakkan kursor.

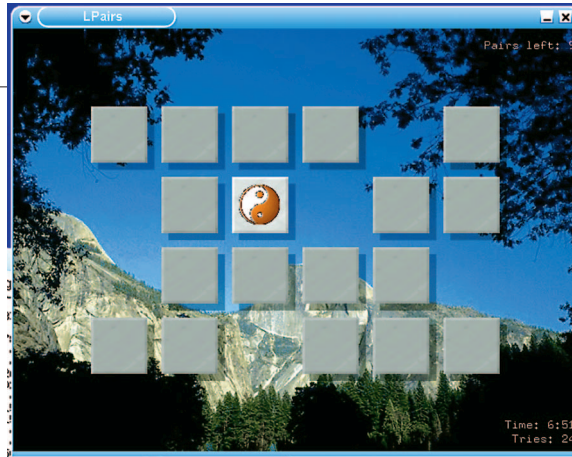
Manapun yang Anda pilih, bersiaplah menikmati reaksi berantai!

Ariya Hidayat
(ariya@infodlinux.co.id)

Pengujian LINUX	
Efek suara	2/5
Alur permainan	3/5
Grafis	4/5
LINUX Rating	
3/5	

LPairs

Merasa susah dalam mengingat-ingat sesuatu hal? Barangkali *game* yang satu ini bisa dijadikan penolong. Ya benar, **LPairs** adalah sebuah permainan sederhana yang telah banyak dikenal, bahkan juga dijadikan kuis televisi. Dari sejumlah kartu-kartu tertutup, Anda diharuskan menemukan sepasang yang harus dibuang. Apabila dua kartu yang dibuka bukanlah dari gambar yang sama, maka kartu tersebut tidak akan dibuang dan kembali tertutup. Semakin tajam daya ingat Anda, maka (dengan dibantu sedikit keberuntungan) Anda mestinya dapat cepat menemukan semua pasangan gambar kartu yang disajikan.



Untuk variasi, LPairs menggunakan gambar-gambar yang cukup menarik, plus pengaturan efek suara maupun grafis. Anda juga bisa menentukan jumlah kartu yang akan dimainkan. Sayangnya, game sederhana ini tidak memiliki beragam himpunan kartu. Akibatnya, koleksi gambarnya yang itu-itu saja akan cepat membosankan. Barangkali hanya anak kecil yang bisa

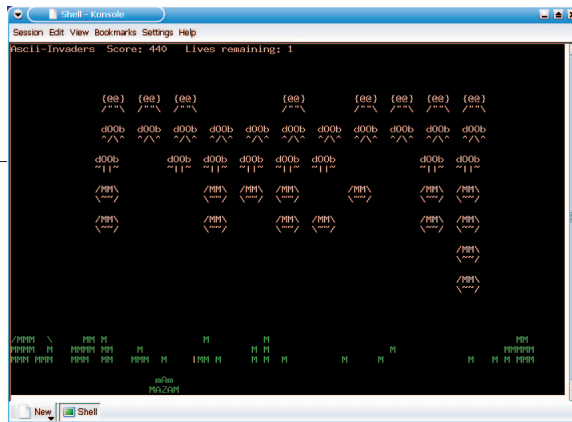
lekat dengan LPairs untuk waktu yang cukup lama.

LPairs dapat di-download dari situs web-nya, yakni <http://lgames.sourceforge.net> atau dari CD *InfoLINUX* edisi kali ini, yaitu di direktori `/game/lpairs`. Yang tersedia adalah paket berisi *source code* dengan ukuran hanya 400KB. Agar bisa dikompilasi, LPairs mensyaratkan pustaka *SDL (Simple DirectMedia Library)* yang umumnya telah dipasang di berbagai distro. Cara menginstalasinya cukup mudah. Ekstrak dahulu paket yang dimaksud, jalankan konfigurasi dengan perintah `./configure`, mulailah proses kompilasi bisa dimulai dengan perintah `make`. Apabila tidak ada kesalahan, beralihlah ke akses *root* dengan perintah `su` dan diikuti dengan memasukkan *password* yang tepat. Selanjutnya, jalankan perintah `make install`. Kini, LPairs sudah terpasang dengan baik. Untuk menjalankannya, gunakan perintah `lpairs` pada sembarang terminal atau console. Mudah, bukan?

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

Ascii Invaders

Entah sudah ada berapa banyak tiruan yang satu ini: Space Invaders. Game tersebut telah hidup dari zamannya Atari hingga belakangan di Nokia 6610. Namun barangkali **Ascii**



Invaders adalah salah satu kloning yang cukup unik, yaitu dijalankan hanya di *console* saja, alias tidak perlu tampilan grafis dengan X Window. Alhasil, Anda yang profesinya adalah administrator jaringan juga dapat menikmati sedikit ketegangan tambahan meski hanya bermodalkan *terminal emulator*.

Ascii Invaders bisa dicomot dari situs web resminya, yaitu www.ip9.org/munro/invaders/ atau ambil dari CD *InfoLINUX* edisi kali ini (lihat di direktori `/game/invaders`). Jangan tanya soal ukuran file-nya, tidak lebih dari 15KB. *Source code*

yang disediakan (file *invaders0.1.b.tgz*) bisa dikompilasi dengan mudah di berbagai sistem, satu-satunya *library* yang dibutuhkan adalah *curses* (atau *ncurses*) yang hampir pasti ada di semua distro. Untuk memudahkan, *InfoLINUX* juga menyertakan file *invaders-install.sh*. Tempatkan di direktori yang sama dengan *source code* Invaders dan jalankan *invaders-install.sh*, dalam beberapa saat Ascii Invaders sudah akan terinstalasi pada sistem Anda. Tinggal jalankan *ascii-invaders* di terminal untuk mulai bermain.

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

Invaders-install.sh

```
#!/bin/sh
#
# Ascii Invaders Installation script
# (C) 02/2003 Ariya Hidayat / InfoLinux

rm -rf invaders
if [ ! -f invaders0.1b.tgz ] ; then
    echo "Error: invaders tarball not found"
    exit 1
fi
echo "Unpacking tarball..."
tar xzf invaders0.1b.tgz
cd invaders
if [ $? != 0 ] ; then
    echo "Error: tarball not correctly unpacked"
    exit 1
fi
echo "Compiling invaders..."
gcc -lncurses invaders.c -o ascii-invaders
strip ascii-invaders
echo -n "Please give root password "
su -c "cp ascii-invaders /usr/local/bin;"
cd ..
rm -rf invaders
echo "Installation finish."
```

Pengembangan Aplikasi Tanpa Senioritas

Siapa pun bisa menjadi *developer open source*. Tidak terkecuali buat seorang Hasanuddin Tamir, yang mempunyai jiwa seni dan mengenal komputer setelah dia masuk dunia kerja.

Saya kuliah di ITB mengambil jurusan Perminyakan tahun 1992. Kuliah tidak saya lanjutkan dan saya memutuskan berhenti di tahun 1996. Itu pun setelah saya pertimbangkan, kalau saya teruskan kuliah ini kayaknya tidak berguna, lebih banyak *wasting*-nya dibandingkan manfaatnya.

Sebelum saya memutuskan untuk berhenti kuliah, saya sempat bergabung dengan pers mahasiswa di ITB yang membuat sebuah tabloid *boulevard*. Menjelang saya keluar dari ITB, teman-teman di *boulevard* punya ide untuk membuat *homepage*. Kebetulan saya agak nganggur pada waktu itu, akhirnya saya yang mengerjakan *homepage*-nya. Dan lagi-lagi kebetulan pengerjaan *homepage* itu dilakukan di kantornya Trabas.

Ketika Rheza Sutedja mendirikan Trabas tahun 1995 dan tahun 1996 saya memutuskan berhenti dari ITB, saya ditawarkan bergabung dengan Trabas. Padahal pada waktu itu saya tidak memiliki kemampuan teknis (mengenai komputer—*Red*.) sama sekali. Yang saya miliki hanya pengalaman dalam membuat *homepage*-nya *boulevard*. Dan pekerjaan kali pertama saya di Trabas adalah membuat *homepage* Trabas. Di Trabas pula interaksi saya dengan komputer lebih intensif, baik dengan HTML, Internet, dan Linux.

Dalam mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan teknologi informasi, saya cenderung belajar secara otodidak. Begitu juga ketika kali pertama saya membuat *homepage boulevard*, saya belajar dari sebuah buku yang sangat tebal milik Trabas. Dan saya merasa banyak peranan yang dikontribusikan buku-buku itu.

Pemrograman Perl

Untuk bahasa pemrograman buat saya Perl sudah bagus, *enggak* ada lagi yang lebih bagus dari Perl. Bahwa orang lain menganggap bahasa lain juga bagus, *oke* silakan aja! Untuk mengetahui lebih banyak lagi mengenai Perl saya juga mengikuti *newsgroup* Perl. Karena yang terlibat di dalamnya merupakan *core developer*-nya Perl. Meskipun yang mengikuti *newsgroup* itu tidak semuanya *expert*, ada juga yang *newbie*.

Dari pertanyaan para anggota *newsgroup* itu saya bisa tahu mana, pertanyaan yang tergolong *newbie* dan *expert*. Dan saya pun coba ikut menjawab pertanyaan yang diajukan para anggota *newsgroup*. Pada waktu itu, *mailing list* yang membahas Perl belum ada. Justru, setahun dua tahun kemudian saya menemukan *mailing list* Perl di Indonesia.

Banyak proyek yang masuk, memaksa saya mempelajari desain arsitektur sebuah aplikasi. Kalau di dunia programming yang saya lakukan hanya membuat satu dua skrip saja, yang saya lakukan di dunia desain adalah membuat satu set aplikasi yang sebelumnya mesti di desain terlebih dahulu. Mulai desain database, flow, sampai desain *user interface*-nya.

Saya, Trabas, dan Linux

Perjalanan karir saya di Trabas sudah menduduki hampir semua posisi yang ada. Sebut saja *Programmer*, *System Analyst*, *Requirement Analyst*, Desainer, dan *Project Manager*. Jadi, kalau saya ditanya kerja saya di Trabas seperti apa, ya tergantung kebutuhan. Kalau saat ini saya kembali lagi ke dunia *programming*. Keterlibatan saya dalam pembuatan aplikasi di Trabas, di antaranya, Webmail, Billing System ISP, dan lainnya.

Saya menggunakan Linux dalam pekerjaan sehari-hari sebagai user dan developer. Sebagai user saya sangat menikmati RedHat 8.0 dengan GNOME walaupun terpaksa. Terpaksa karena menurut saya belum ada tampilan grafis yang lebih bagus dari RedHat 8.0. Ini selera personal. Tetapi, untuk spesifikasi komputer yang saya gunakan perpaduan



Heriyadi

antara RedHat 8.0 dengan GNOME beratnya minta ampun.

Kemudian saya juga suka dengan beberapa aplikasi seperti GNU Cash, *browser*, e-mail, dan lainnya. Aplikasi-aplikasi itu tidak pernah terbayangkan akan ada ketika dulu saya masih menggunakan Slackware. Dan sebagai user juga saya banyak terbatu oleh Vim. Dan itu adalah tools utama saya.

Sementara untuk konteks *development* tidak jauh dari aplikasi berbasis Perl. Contohnya VoIP. Dulu saya pernah ikut mengembangkan *Tiny Test Manager* yang dibuat menggunakan Perl. Tetapi karena *maintener* utamanya kurang responsif, membuat saya mundur dari proyek tersebut.

Open source

Saya melihat dalam pengembangan aplikasi open source di situ tidak ada senioritas. *Enggak* ada, *wah lu* masih SMP, *gak* boleh ikut. Yang dilihat adalah kontribusi. Semakin banyak kontribusi Anda semakin mempunyai posisi penting. Contoh yang ril ada di Apache Group.

Di Apache Group ada *core developer* dan keanggotaan di sana ditentukan seberapa banyak kontribusi yang dilakukan seseorang dalam pengembangan Apache. Kalau memang di antara core group itu dinilai memang layak, orang itu baru bisa bergabung dengan Apache Group. Itu menandakan tidak sembarang orang bisa ikut berpartisipasi dalam pengembangan sebuah aplikasi open source.

Ada regulasi di situ (proyek open source—*Red.*) dan regulasi memang diperlukan. Sebagai contoh, kenapa Linus (**Linus Torvalds**—*Red.*) mempunyai kontrol sangat besar terhadap perkembangan kernel. Dan Anda tentu bisa membayangkan apabila hal itu tidak dilakukan. Pengembang aplikasi, baik open source maupun tidak, dia mempunyai satu tanggung jawab moral, yaitu menyediakan sebuah aplikasi yang memang berkualitas. Dan itu yang dipegang dan sangat disadari para pengembang open source.

Yang sangat terasa buat saya dari aplikasi open source adalah tidak perlu kucing-kucingan. Dalam arti, dulu di Windows saya terbiasa dengan bajakan. Kalau menemukan aplikasi bagus tetapi *shareware*, cari *crack*-nya. Dan sekarang Anda tidak perlu khawatir, aplikasi sehari-hari yang ada di Windows kini bisa Anda temukan juga di Linux.

Mau GNU atau tidak, selama open source siapa saja bisa terlibat di dalamnya.

Dampak dari open source sangat besar, karena sasaran yang dituju adalah *end-user*, *developer*, dan dunia bisnis. Menurut saya, **Richard Stallman** dengan *free software*-nya perhatiannya lebih banyak ke developer dan aplikasinya itu sendiri. Dan dunia bisnis ketika itu bisa dibilang sama sekali tidak terlihat di dalamnya. Kalaupun ada, tetapi tidak terpublikasikan. Kemudian Erick Raymond muncul dengan gerakan open source-nya mendorong aplikasi yang developer tadi berinteraksi dengan dunia bisnis.

Salah satu penyebab munculnya terminologi open source, karena dunia bisnis menganggap punya pandangan negatif terhadap *free software*. Oh, *software*-nya *free* (gratis—*Red.*) lalu *support*-nya gimana? Dengan munculnya Gerakan open source salah satunya untuk memberikan *encouragement* kepada dunia bisnis untuk terlibat dalam pengembangan open source. Mau GNU atau tidak, selama open source siapa saja bisa terlibat di dalamnya.

"Jangan ragu-ragu, karena keuntungannya banyak. Buat si pengguna dia tidak perlu terikat dengan vendor. Contohnya, Trabas

membuat sebuah aplikasi buat perusahaan A dan setelah masa *maintenance*-nya selesai, perusahaan A sudah tidak terikat lagi dengan Trabas."

Untuk perkembangan aplikasinya sendiri, memiliki beberapa manfaat. Siapa saja bisa terlibat dalam pengembangan aplikasi open source, dengan catatan aplikasi itu memang bagus dan menarik banyak orang. Karenanya pengguna mempunyai kebebasan, apakah hanya ingin menggunakannya atau ingin juga terlibat dalam pengembangannya.

Berkaitan dengan *closed source*, saya melihat itu berkaitan dengan paradigma. Kalau orang-orang itu masih berparadigma *closed source* akan terus dia jalani dan itu sah-sah saja. Dan kalau mau *fair*, saya sebagai pengguna biasa, yang saya ingin tahu hanya apakah aplikasi ini bisa membantu saya. Artinya,

bisa meningkatkan *value* bisnis dari apa yang kita kerjakan. Enak, nyaman, dan pekerjaan selesai. Lagi-lagi, itu semua yang menentukan *end-user*. Buat saya, kalau misalnya aplikasi yang *closed source* itu bagus, ya tetap saya pakai. 



slackware
linux

KDE

Mencari
samba

OpenOffice
Heriyadi

KURSUS LINUX TOP

Anda tertarik dengan si penguin lucu yang ada di balik “layar” sebuah komputer? Bingung mencari tempat kursus Linux yang TOP? Atau mungkin Anda sudah merasa “jago” Linux dan ingin tahu sejauh mana kejagoan Anda itu. Berikut intisarinnya!

Linux, begitu si penguin lucu itu disebut. Keberadaannya sekarang sudah mampu menggeser sistem operasi yang sudah terlebih dahulu jaya di bidangnya. Sebut saja, Unix dan Microsoft. Dan pergeseran yang dilakukan Linux tentu membuat geram siapa saja yang sudah digeser Linux. Karenanya, banyak cara yang dilakukan oleh para perusahaan yang merasa tergeser Linux. Ada yang malah ikut mengampanyekannya dan ada juga yang mencari beribu cara guna “menyingkirkan” Linux dari muka Bumi ini.

Mengutip istilah IBM, Linux akan menjadi peran kunci dalam era *On Demand*. Karena Linux merupakan sistem operasi dengan standar terbuka yang secara konstan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Dan Linux telah mengubah cara berbisnis dari *platform* yang *proprietary* dengan sebuah ekosistem yang multivendor dengan fleksibilitas yang tinggi.

Seperti sama-sama telah kita ketahui bahwasannya Linux terbukti tangguh sebagai platform berbagai infrastruktur. Contoh yang sangat sederhana adalah penggunaan Linux sebagai *server* penyimpan file. Linux mampu

berkolaborasi dengan sistem *file sharing* dari platform yang berbeda. Sebut saja Appletalk, Windows CIFS/SMB, NFS, dan Server Netware.

Gebrakan Linux di dunia industri Indonesia juga membawa angin segar buat beberapa penyelenggara pendidikan nonformal yang ada. Para penyelenggara kursus itu ada yang memang berkonsentrasi di dunia Linux dan ada pula yang menyelenggarakan kursus Linux setelah melihat keunggulan yang diberikan bahkan pangsa pasar yang dijanjikan Linux. Beberapa lembaga atau institusi yang sempat kami mintai pendapatnya mengenai penyelenggaraan kursus Linux adalah eLinux, HATCamp, Inixindo, Linuxindo, NCS, dan States IT.

Nilai lebih

Banyak nilai plus yang bisa didapatkan setelah Anda menggunakan Linux. Dunia Internet merupakan salah satu nilai lebih yang ditawarkan Linux buat Anda. Sebut saja, *e-mail account*, server penyimpan berita, server penyimpan web, server penyimpan file, cetakan, *firewall*, semua itu merupakan aplikasi standar yang bisa Anda dapatkan dari beberapa distribusi Linux yang ada.

Anda juga bisa memanfaatkan peranti keras yang sudah tidak terpakai dalam membangun sebuah jaringan. Dengan sebuah sistem terminal, Anda tidak perlu menggunakan peranti keras yang tinggi dan canggih. Dan Linux sudah mengembangkan aplikasi yang berbasis terminal. Contoh yang mudah adalah Linux Terminal Server Project (LTSP) dan proyek K12LTSP.

Dan banyak keuntungan yang akan Anda dapatkan dari penggunaan terminal. Dengan terminal, data atau informasi tidak perlu disimpan di lokal, tetapi di server. Anda juga mengurangi keisengan yang dilakukan oleh para individu yang terhubung ke terminal, karena hanya administrator saja yang bisa mengubah konfigurasi yang sudah ada.

Nilai lebih yang diberikan Linux tidak hanya dari peranti keras saja. Linux pun memberikan nilai lebih dari peranti lunak. Untuk peranti lunak khususnya aplikasi administratif, *Simple End User Linux Project* (www.seul.org) dalam editorialnya menyebutkan setidaknya ada 63 aplikasi yang termasuk aplikasi administratif. Begitu juga dengan aplikasi database berbasis web, Anda bisa

menggunakan MySQL atau PostgreSQL sebagai pilihannya.

Kemudian bagaimana dukungan Linux di lingkungan Desktop? Anda tidak perlu khawatir akan hal itu. Apabila Anda mencari aplikasi Office yang sekelas dengan MS Office, Anda bisa menggunakan OpenOffice.org atau KOffice. Dua aplikasi yang kami sebutkan itu persis sama dengan MS Office, di mana di dalamnya terdapat *word processor*, *spreadsheet*, dan *presentation*. Tidak hanya itu, Linux juga memiliki aplikasi Office yang berdiri sendiri, seperti AbiWord untuk word processor dan Gnumeric untuk spreadsheet.

Kolaborasi Linux dengan sistem operasi lain membuat SEUL memberi nilai Linux dengan A+. Begitu juga untuk peranti lunak yang berjalan di Linux. Berbeda dengan poin pertama dan kedua, SEUL memberi nilai A saja untuk lingkungan Desktop Linux.

Linux di dunia bisnis

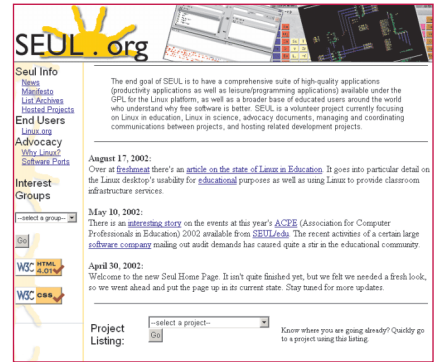
Dunia bisnis, khususnya di Indonesia, bagai "hidup segan mati tak mau", khususnya dalam penggunaan Linux. Perusahaan-perusahaan terlihat masih ragu menggunakan Linux sebagai salah satu elemen penting di kantornya. Ragu dalam artian, siapa yang akan bertanggung jawab ketika mesin yang mereka kolaborasikan dengan Linux rusak misalnya. Lalu, siapa yang harus

mereka hubungi? Kemudian siapa yang bisa memperbaiki kerusakan itu?

Dan keraguan itu harus segera dinetralisasi oleh pihak-pihak terkait, khususnya di Indonesia. Sebut saja komunitas Linux, perusahaan-perusahaan yang bermain dengan Linux, dan tentu media yang terus mempropagandakan apapun yang terkait dengan Linux. Dan sepertinya hal itu akan sulit terjadi, apabila ketiga komponen tadi tidak bersinergi dengan baik.

Kalau mau jujur, selama ini telah terjadi polarisasi antara dua kubu di dunia Linux, yaitu kubu komunitas dan kubu bisnis. Kubu komunitas memiliki kelebihan di bidang keahlian (teknis) dan riset. Sementara di kubu bisnis memiliki kelebihan di bidang finansial dan pasar. Masing-masing kubu itu tidak melulu memiliki kelebihan, masing-masing juga memiliki kekurangan. Seperti diungkapkan salah seorang konsultan Linux, **Zen Muttaqien**, bahwa kekurangan yang dimiliki kubu komunitas adalah ketidakmampuan menjual produk dalam bahasa pasar. Sedangkan, kubu bisnis memiliki kekurangan di sisi inisiatif dalam teknologi dan cenderung tidak memiliki loyalitas terhadap produk tertentu.

Dan ternyata setelah kita bercermin dengan negara lain, kondisi seperti itu kelihatannya sudah tidak terjadi di luar Indonesia. Karena polarisasi yang terbentuk tadi sudah mencair dengan terbentuknya



▲ Situs Simple End User Linux

sebuah lembaga atau institusi independen yang mengeluarkan sertifikasi Linux.

Tetapi sayangnya, polarisasi itu masih terus terjadi di negara kita, Indonesia, Mengapa demikian? Karena harus diakui sampai saat ini kita belum memiliki sebuah jembatan yang berfungsi menjadi penghubung antara kubu komunitas dengan kubu bisnis. Kabar pembentukan sebuah yayasan Linux Indonesia yang berfungsi sebagai media penghubung pun dari hari ke hari gaungnya mulai hilang. Entah, apakah hal itu akan bisa terealisasi atau tidak.

Sertifikasi Linux

Anda bisa saja mengklaim bahwasannya Anda jago mengoperasikan Linux. Tapi, apakah klaim Anda itu bisa meluluhkan hati seorang manajer TI sebuah perusahaan tanpa ada buktinya (secarik sertifikat misalnya)? Jawabnya bisa ya bisa tidak. Ya, jika manajer itu sudah mengenal betul pribadi dan kemampuan Anda. Dan tidak, untuk sebaliknya.

Apabila kultur yang ada di Indonesia sama dengan kultur yang ada di India, misalnya, mungkin akan lain sikap tiap manajer TI yang ada di Indonesia. Para manajer tentu tidak akan menanyakan lagi kapabilitas Anda. Dan sayangnya, kultur itu belum terbentuk di SDM Indonesia.

Adanya sertifikasi Linux, diharapkan bisa menjembatani jurang yang ada antara dunia usaha dengan SDM Linux yang ada. Mengingat, dunia usaha sendiri sebenarnya kesulitan mencari dan mendapatkan SDM yang mengerti Linux. Jadi, rasanya pembentukan sebuah badan yang bisa mengeluarkan sertifikasi Linux sangat penting.



▲ Berbagai lembaga yang menyediakan sertifikasi Linux



eLinux Selalu Menyiasati Pasar

eLinux:

Kompleks Sunter Permai Indah Blok A-7
Jl. Mitra Sunter Boulevard
Jakarta Utara. Telp. (021) 651-9677



PT eLinux Teknologi
Indonesia didirikan

sejak tahun 2000. **Deden Purnamahadi**, termasuk salah seorang pendiri PT eLinux Teknologi Indonesia. Sekarang jabatan yang ada di atas pundaknya adalah Operasional Manager. Deden membawahi tiga divisi sekaligus, yaitu Marketing, Training, dan Teknologi.

Ide awal yang ada dibenak Deden sebelum eLinux berdiri, dia ingin mendirikan sebuah perusahaan *Linux*

Base Solution Provider. Dalam perjalanannya ternyata, perusahaan yang dipimpinnya itu berubah menjadi sebuah *system integrator*. Menjadi perusahaan *system integrator* pun tidak lama digeluti eLinux. Mereka pun terjun ke dunia pengembangan aplikasi berbasis *Linux*. Dan ternyata tidak hanya sampai di situ saja, Deden juga berencana membungkus aplikasi yang dibuat eLinux menjadi sebuah produk yang bisa dijual. Sebelum menjadi seorang *entrepreneur*, Deden bekerja di salah satu penyedia jasa Internet sebagai *Customer Services*.

Kerja sama yang terjalin dengan eLinux Singapura "memaksa" PT eLinux Teknologi Indonesia ikut masuk ke dunia pendidikan nonformal (kursus). Dan ternyata kedua bidang itulah yang sampai sekarang masih digeluti eLinux.

Ketika implementasi kerja sama dengan eLinux Singapura, yang notabene bergerak di bidang pendidikan, kursus *Linux* yang diadakan PT eLinux Teknologi

Indonesia hanya didukung 4 *modules* (materi—*Red.*). Empat module itu, di antaranya *Linux Fundamental*, *Sysadmin*, *Networking*, dan *Linux Fundamental for NT Professional*.

Setelah melihat pasar pendidikan non-formal, eLinux pun melebarkan sayapnya. Menurut lulusan sastra Perancis UI tahun 1997 ini, pasar sudah tidak begitu tertarik dengan 4 *modules* itu, karenanya mereka memperbanyak jumlah *modules*—*modules*-nya menjadi 11 buah. Di antara *modules* barunya eLinux, terdapat dua *modules* mengenai database (*PostgreSQL* dan *MySQL*) dan sebuah bahasa pemrograman (*PHP*).

Deden mengaku peminat *training regular* yang diberikan eLinux tidak banyak diminati orang. Karenanya, eLinux membuat inovasi *training Linux* yang berbentuk *inhouse training*. Di mana dengan bentuk itu, diharapkan peserta tidak lagi terbentur oleh lamanya waktu *training*.



HATCamp Membuat SDM Profesional dan Moralis

HATCamp

Plaza Nariba
Jl. Mampang Prapatan Raya No. 39
Jakarta. Telp. (021) 7884-9498

HATCamp dibangun oleh beberapa orang yang sering terlibat dalam kegiatan keagamaan di Masjid Gunadarma. Sehingga, dapat dipastikan SDM yang ada di HATCamp tidak semuanya memiliki latar belakang TI. Dan mayoritas SDM di HATCamp merupakan jebolan Universitas Gunadarma.

Pertanyaan yang banyak terlontar dari orang-orang yang baru belum kenal *Linux*, menurut Business Development HATCamp, **Elvin Sasmita**, adalah apakah saya bisa mengikuti kursus ini? Dan Elvin menjawab bisa, asalkan mereka itu sudah pernah berhadapan dengan komputer setidaknya dalam pengetikan.

Visi HATCamp ingin menjadi mitra terpercaya di industri TI, baik dalam skala lokal maupun skala internasional. Sedangkan misinya, mengembangkan TI dari bidang *open source* dan mempercepat teknologinya. Tidak hanya itu, HATCamp juga memiliki misi mengembangkan SDM TI yang profesional dan moralis. Dan kedua faktor itu, profesional dan moralis, menurut Elvin merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan.

Elvin melihat kelemahan dari banyaknya institusi atau lembaga yang menyelenggarakan kursus *Linux* adalah mengedukasi pasar. "Misalnya, lembaga kita sudah melakukan instalasi *Linux* di perusahaan A dan kita punya kewajiban mengedukasi perusahaan A itu. Kalau setelah instalasi selesai kemudian perusahaan A kita tinggalkan, tingkat ketergantungannya tinggi sekali," kata Elvin.

HATCamp lebih memfokuskan diri ke bidang *training*, tetapi kalau berbicara masalah *income*, pendapatan dalam *development* aplikasi lebih besar dibandingkan *training*.

Materi yang diberikan dalam proses belajar mengajar di HATCamp mengarahkan para peserta *training* menjadi seorang *system administrator* dan *network administrator*. Otomatisasi perkantoran dan *programming under Linux* juga diberikan HATCamp. HATCamp juga membuat sebuah komunitas, *HOSTY-HATCamp Open Source community*, yang semua kegiatannya didukung sepenuhnya oleh HATCamp.





Inixindo Training Lebih Menjanjikan

Inixindo

Wisma Bisnis Indonesia Lt. 8
Jl. Letjend S Parman Kav. 12
Jakarta. Telp. (021) 530-7253



Inixindo berdiri menjadi sebuah perusahaan sejak 1991. Sebelum menjadi sebuah PT, Inixindo merupakan salah satu divisi dari PT Ariya Panasatek yang bergerak di bidang *development* aplikasi dan penjualan *hardware*. Khusus untuk *development* aplikasi yang dilakukan PT Ariya Panasatek berbasis Unix. Dan pengembangan aplikasi dihentikan sejak tahun 1997.

Alasan mengapa Inixindo berdiri, karena ada pemikiran tentang edukasi pasar atas *development* aplikasi yang

telah dibuat PT Ariya Panasatek. Kalau kita mau jualan ke orang kita harus mengedukasi dulu pasarnya, karenanya kita membuat fasilitas *training*-nya," ungkap Direktur Operasional Inixindo, **Didik Partono Rudiarto**.

Dalam perjalanannya, meskipun belum resmi berdiri sebagai *training center*, ternyata mendapat respon dari luar perusahaan yang menggunakan jasa mereka. Dan kebetulan pada saat itu sedang hangat-hangatnya orang membicarakan *Open System* berbasis Unix. Setelah melihat hal itu, makanya diputuskan untuk mendirikan sebuah *training center* yang lebih memfokuskan diri di sistem berbasis Unix.

Materi yang ditawarkan Inixindo pada waktu itu hanya berjumlah tiga materi. Unix Fundamental, Unix Shell Programming, dan System Administrator. Dan materi tersebut bertahan sampai dua tahun. Sementara, Linux diadopsi Inixindo pada tahun 1995. Dan kehadiran Linux menghilangkan kendala

akan *requirement system* yang harus dipenuhi Unix. Tetapi, peminat Linux pada waktu itu menurut Didik hampir tidak ada.

Menurut Didik, salah satu alasan mengapa Inixindo juga menyelenggarakan kursus Linux adalah mereka sudah mencoba mengembangkan aplikasi menggunakan Linux dan ternyata mudah. "Dan kita yakin, Linux cocok dengan *profile market* Indonesia," kata Didik.

Tahun 1997, di mana mulai bermunculan perusahaan yang bergerak di dunia pengembangan aplikasi membuat Inixindo mengambil sebuah keputusan. Karena pada waktu itu dunia *training center* terlihat lebih stabil dibandingkan dunia *development* aplikasi, makanya diambil keputusan untuk fokus di dunia *training center*. Segmen pasar yang diambil Inixindo di dunia *training center* cenderung ke kalangan korporasi.

Linuxindo Ingin Eksis di Linux

Linuxindo

Wisma Bisnis Indonesia Lt. 4 F. 415
Jl. Letjend S Parman Kav. 12
Jakarta. Telp. (021) 536-2390



Sebelum berubah menjadi Linuxindo Total Solusi, perusahaan ini bernama Landak Total Solusi. Pada waktu itu (tahun 1998), Landak Total Solusi bergerak di bidang desain web. Pertengahan tahun 1999, Landak Total Solusi berubah menjadi Linuxindo Total Solusi. Perubahan nama dari Landak ke Linuxindo menjadi salah satu bukti bahwa perusahaan ini mau serius meramaikan pasar Linux di Indonesia.

Linuxindo Training Center sendiri baru berdiri pertengahan tahun 2000. Linuxindo memiliki misi

memasyarakatkan Linux. Karenanya mereka hanya menyediakan *training* yang berkaitan dengan Linux. Dan misi itu ada bukan tidak ada sebabnya. Menurut Manajer Marketing Linuxindo, **Ferdinand Rudolf**, di Indonesia kecenderungan menggunakan produk bajakan masih sangat tinggi. Dan Linuxindo tidak mau keadaan seperti itu terus berjalan. Sementara visi yang mereka usung, mereka menginginkan masyarakat Indonesia bisa menggunakan sebuah aplikasi yang bebas dengan biaya yang terjangkau.

Linuxindo tidak hanya bergerak di bidang *training* saja. Linuxindo juga memberikan jasa konsultasi dari perusahaan-perusahaan yang ingin bermigrasi ke Linux. Meski demikian, menurut Rudolf, pemasukan Linuxindo lebih banyak berasal dari *training*.

Menurut Branch Manager Linuxindo, **Siska Indah**, sebagian besar modul yang digunakan untuk proses belajar mengajar dibuat sendiri oleh Linuxindo. Artinya, materi itu dikembangkan dari riset yang pernah dilakukan Linuxindo

dan pengalaman sehari-hari.

Kelas yang ditawarkan Linuxindo, di antaranya pemula (Linux Concept dan Fundamental), Sysadmin, Internet & Intranet Server, Sekuriti, dan programming (PHP & MySQL, Kylix, dan Python & PostgreSQL).

Sertifikasi yang dikeluarkan Linuxindo dikeluarkan oleh mereka sendiri. "Dan ada rencana bekerja sama dengan sebuah institusi yang biasa mengeluarkan sertifikasi," jelas Siska. Keinginan KPLI Jakarta membuat sebuah yayasan yang akan mengurus sertifikasi Linux juga disambut baik oleh *owner* Linuxindo.





NCS

Memasyarakatkan Linux

NCS

Jl. Margonda Raya No. 522
Depok. Telp. (021) 787-4223



Tahun 1999 adalah tahun di mana Nurul Fikri Computer and Statistics (NCS) membuka kelas Linux. Dan pada saat itu, NCS masih berbentuk sebuah yayasan pendidikan. Pembukaan kelas Linux mendapat respon positif dari masyarakat, karena banyak masyarakat yang ingin tahu lebih jauh lagi, apa itu Linux. Akhirnya, diputuskan untuk mengubah badan hukum dari yayasan menjadi sebuah Perseroan Terbatas.

Selain bergerak dibidang training, NCS juga menyediakan layanan *development* dan support Linux. Tetapi, yang menjadi *core* bisnis NCS kali pertama adalah training. Dan pemasukan yang paling besar buat NCS adalah bidang training, yaitu 90%.

Misi NCS memberikan training center yang berkualitas dengan biaya

terjangkau. Mengapa misi itu yang diusung NCS? Menurut Manajer Pemasaran NCS, **MGS Hendri Thoyyib**, kebanyakan institusi atau lembaga yang mengadakan *training center* dengan kualitas baik, tetapi harga yang ditawarkan tidak semua orang bisa menjangkaunya. Hadirnya NCS diharapkan bisa menjadi alternatif pilihan dalam mencari tempat kursus komputer, khususnya Linux.

Modul yang dibuat untuk proses belajar mengajar Linux dibuat sendiri oleh NCS. Untuk mengoptimisasi pembuatan modul Linux, NCS menunjuk beberapa orang untuk terjun langsung (*ngoprek*) di Linux. Singkatnya, modul yang Anda dapatkan bila Anda kursus di NCS sebagian besar berdasarkan pengalaman.

Kepesertaan training Linux NCS antara yang korporasi dan perorangan seimbang. "Jumlah peserta yang ikut training Linux di NCS hampir berimbang antara mahasiswa dengan korporasi," jelas Hendri. Awalnya, peserta banyak berasal dari karyawan perorangan yang ingin tahu lebih jauh tentang Linux. Belakangan, kebutuhan

SDM Linux yang andal dan mendesak membuat kalangan mahasiswa ikut meramaikan kelas-kelas Linux NCS.

"Distro yang kali pertama kami gunakan dalam proses belajar mengajar di NCS adalah RedHat," kata Hendri. Masukan dari para peserta training tentang apakah sama perintah di distro satu dengan distro Linux lainnya, membuat NCS juga memperkenalkan perintah distro lain, yaitu Mandrake dan SuSE.

Dalam perekrutan pengajar Linux, NCS tidak mengutamakan si pengajar merupakan orang yang *expert* di bidangnya. Karena SDM yang direkrut NCS akan dibiarkan untuk memperdalam Linux lebih jauh dengan jalan *ngoprek*. Dan kasus-kasus yang ditemukan pada saat yang bersangkutan *ngoprek* dimasukkan ke dalam modul yang akan diajarkan ke siswa.

Melihat menjamurnya lembaga-lembaga kursus Linux khususnya di Jakarta, NCS tidak merasa tersaingi. NCS justru memposisikan lembaga-lembaga kursus Linux yang ada sebagai mitra. Mitra karena mereka mengusung sebuah misi yang sama, yaitu memasyarakatkan Linux dan mengurangi pembajakan.



States IT

Pilihan Sertifikasi Linux

States IT

Gd. Perfilman Usmar Ismail
Jl. HR Rasuna Said Kav. C-22 Lt. 3
Suite 314 Jakarta. Telp. (021) 527-8835



Kali pertama bergelut di dunia pendidikan nonformal, States IT hanya menyediakan *training* yang mengacu ke CompTIA. Di mana, CompTIA sendiri banyak menyelenggarakan training-training mengenai *hardware*, seperti A+ dan lainnya. Dalam perjalanannya, lembaga yang resmi berjalannya April tahun lalu ini bertemu dengan salah satu konsultan Linux, **Zen Muttaqien**.

Mereka pun akhirnya melakukan kerja sama guna penyelenggaraan training Linux. Dan tidak hanya training *hardware* dan Linux saja, States IT pun menyelenggarakan training Microsoft.

States IT tidak hanya menyelenggarakan training. Mereka juga menerima *order* pengembangan aplikasi dan *support* Linux. "Para trainer States IT meski memiliki dua kemampuan, bisa mengajar dan bisa *troubleshooting*," ungkap Konsultan Marketing States IT, **Rinda Puspasari**.

States IT memiliki visi dan misi menyelenggarakan multi training. Materi yang diberikan States IT dibuat sendiri oleh para konsultan yang juga menjadi *trainer* di States IT. Keahlian

trainer States IT telah diperkuat dengan secarik kertas sertifikasi dari institusi independen dunia. Jadi, Anda tidak perlu ragu akan keahlian teknik yang dimiliki para trainer States IT.

Anda tidak perlu khawatir akan banyaknya distribusi Linux di dunia. Sebab, para trainer States IT mengajarkan *basic* beberapa distro Linux yang ada. Dan States IT juga memberikan pilihan program sertifikasi Linux, mulai SAIR Linux/GNU sampai Sertifikasi Profesional Linux Indonesia yang belum jelas penanganannya.

Kalangan perusahaan memberikan *income* terbesar dibandingkan perorangan. "Kalau dipersentasekan hampir 70% siswa States IT adalah kalangan perusahaan," tambah Rinda. Sisanya banyak diisi kalangan mahasiswa.



Sertifikasi Terhambat Birokrasi Zen Muttaqien

Zen bekerja sebagai konsultan di perusahaan *IT Auditing*, Inter System. Dan ternyata tidak hanya di Inter System, Zen menjalani dunia konsultan. Ada juga perusahaan lain yang menggunakan jasa Zen sebagai konsultan.

Zen memiliki banyak obsesi. Salah satu obsesinya, kedudukan seorang IT Professional layaknya pengacara. Dia mencontohkan, sebuah firma hukum misalnya didirikan dua orang, kemudian ada orang yang dipandang cukup baik dan dia ditarik sebagai *partner* firma tersebut. "Dan saya lebih suka memposisikan diri saya di situ (sebagai *partner—Red.*)," kata Zen. Kemudian ketika ditanya apakah obsesi itu sudah tercapai, Zen mengaku obsesinya itu belum 100% tercapai.

Padahal menurut Zen, orang-orang yang bergelut di Linux seperti **Donald Becker**, **Allan Cox**, dan lainnya, mereka mengerjakan sesuatu tetapi statusnya bukan karyawan. Meskipun statusnya bukan karyawan, mereka memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengerjakan sebuah proyek. "Saya ingin menerapkan hal itu di sini (Indonesia—*Red.*) dan memang *culture* di sini agak berbeda," tambah Zen.

Sertifikasi Linux

Ketika ditanya apakah setuju dengan adanya sertifikasi Linux, Zen menjawab setuju. Menurut Zen sertifikasi itu merupakan *benchmark* keahlian. "Kenapa seseorang dianggap ahli, apa ukurannya, apa parameternya, itu paling penting," tambah Zen. Tidak hanya itu, sertifikasi juga akan membatasi tugas-tugas seorang *system administration* dan *network administration*.

Karena menurut Zen, di luar negeri seorang *sysadmin* tidak akan mau

mengerjakan pekerjaan *network*, begitu juga sebaliknya. Sementara kondisi ril di Indonesia, Zen mengatakan perusahaan-perusahaan di Indonesia berlaku curang, perusahaan hanya merekrut satu orang sebagai *sysadmin*, tetapi dia harus mengurus jaringan juga. Dengan adanya sertifikasi Linux, Zen mengharapkan bisa mengubah paradigma itu.

Salah satu contoh ril di Indonesia yang disebutkan Zen adalah IT Auditor. Seorang IT Auditor, menurut pemegang LCP dan LCI ini, seharusnya memiliki sertifikat CIA (*Certified Information System Auditor*). "Jadi, orang tahu dia memiliki kualifikasi sebagai IT Auditor," begitu tambahnya.

Di Linux setidaknya ada lima lembaga yang mengeluarkan sertifikasi Linux, yaitu:

1. Sair Linux.
2. LPI (*Linux Professional Institute*).
3. CompTIA (*Computer Technology Industry Association*).
4. Linux + .
5. RHCE (*Red Hat Certified Engineer*).

Sertifikasi Linux Indonesia

Dan agar tujuan pembuatan sertifikasi Linux tercapai dibutuhkan sebuah badan *autoritative*. Dan biasanya yang menjadi badan *autoritative* itu adalah vendor, contohnya Microsoft. Buat orang yang ingin dinyatakan menguasai produk Microsoft, dia harus memiliki MSCE, MSDBA, dan lainnya. *Nah*, yang jadi masalah di Linux adalah badan *autoritative*-nya. Kalau berhubungan dengan negara siapa yang paling *autoritative* yang mengeluarkan standar sertifikasi itu.

Untuk pengurusan sertifikasi Linux di Indonesia, Zen mengaku masih terhambat dalam hal birokrasi. Karena untuk masuk ke dalam standar nasional, harus ada sebuah panitia teknis. Panitia itu dibuat oleh badan-badan terkait, misalnya untuk standar

berantarmuka telekomunikasi, harus ada PT Telkom di dalamnya.

Untuk di Indonesia, kalau ada yang ingin membuat sebuah standar profesional, harusnya mencakup beberapa departemen terkait, seperti Depnaker, Depperindag, dan Kadin. Dan Zen mengaku bingung siapa lagi yang masuk ke dalam panitia teknis itu. Setelah terbentuk panitia teknis dan proses administrasi berjalan, panitia teknis itulah yang akan mengajukan berbagai pertimbangannya ke Badan Standardisasi Nasional (BSN).

Zen mengaku baru *sowan* ke BPPT. Sementara *sowan*-nya ke departemen terkait lainnya belum dilakukan. Perlu diketahui, bahwasannya Zen adalah orang yang diberikan tanggung jawab untuk mengurus hal-hal yang berkaitan dengan sertifikasi Linux.

Zen mengaku sudah pernah membuat sebuah panitia guna memuluskan pembuatan sertifikasi Linux. Usut punya usut, ternyata pergerakan panitia itu terhambat oleh penyelenggaraan Indonesia Linux Conference 2002 lalu. Setelah acara konferensi selesai, belum ada lagi pertemuan resmi yang membahas tindak lanjut pembuatan sertifikasi Linux di Indonesia. Dan sayangnya, Zen tidak mendelegasikan tugasnya ke orang lain.

Jadi kesimpulannya, mengapa sampai sekarang badan sertifikasi Linux belum juga berdiri di Indonesia, Zen mengatakan setidaknya ada dua faktor yang mempengaruhinya. Pertama, ketiadaan asosiasi profesi Linux di Indonesia. Kedua, siapa panitia teknis yang bertanggung jawab menentukan standarnya.

Mewujudkan Impian Linuxer Indonesia

Batara Surya



KPLI Jakarta berencana membuat Sertifikasi Profesional Linux/Open Source Indonesia (SPLI). Dan nantinya, siapa saja bisa mengambil sertifikasi tersebut di tempat kursus yang dia mau.

Sebenarnya, apa *sih* yang bisa kita bisniskan dari Linux? Dan itu merupakan pertanyaan klasik yang ada di benak para pebisnis atau siapa saja yang mau merambah ke dalamnya. Bermunculannya lembaga-lembaga kursus Linux, itu merupakan sebuah bentuk dari model bisnis yang ada di Linux. Dan jika ditilik lebih dalam lagi, setidaknya ada dua model bisnis lagi yang bisa Anda lakukan dengan Linux, yaitu *support* dan *maintenance*.

"Melihat bermunculannya lembaga-lembaga kursus Linux, KPLI sebagai wadah dari komunitas pengguna Linux di Indonesia sangat mendukung setiap kegiatan yang sifatnya mengembangkan Linux, termasuk di dalamnya *training* Linux," begitu kata Ketua KPLI Jakarta, **Batara Surya**. Dan dengan bermunculannya lembaga-lembaga kursus Linux, keingintahuan orang akan Linux semakin mudah terjawab.

Sayangnya, lembaga-lembaga kursus Linux yang ada di Indonesia tidak terdokumentasi dengan baik oleh KPLI. Padahal pertanyaan itu juga

banyak dilontarkan para pengguna Linux ke e-mail Batara sebagai ketua KPLI Jakarta. "Biasanya saya akan menjawab dengan memberitahu lembaga-lembaga kursus Linux yang saya ketahui beserta URL-nya," papar Batara. Begitu juga ketika ditanya perihal kualitas yang dihasilkan lembaga-lembaga kursus Linux yang ada, Batara mengaku KPLI tidak mempunyai data tentang hal itu.

Sertifikasi Linux

Suatu hari, KPLI Jakarta mengundang semua pihak yang terkait dengan pengembangan Linux di Indonesia. Dan acara kumpul-kumpul itu ternyata tidak sia-sia. Dari acara itu terpicu bagaimana caranya agar Linux bisa diterima dunia usaha. Karena, menurut orang-orang yang ikut pertemuan itu, ketika dunia usaha membutuhkan orang yang bisa Linux mereka tidak memiliki referensinya sama sekali.

Dengan adanya sertifikasi Linux, harapannya bisa menjembatani antara dunia usaha dengan SDM Linux yang ada. Tidak hanya itu, sertifikasi Linux juga bisa membantu pemerintah dalam penempatan SDM-SDM Linux di masing-masing instansi. Apalagi pemerintah yang diwakili BPPT sudah membuat pengembangan Linux yang disebut Software RI (WinBI). Dan pada saat WinBI itu akan diimplementasikan di

daerah-daerah, tentu pemerintah memerlukan SDM yang mengerti Linux.

"Dalam pembuatan sertifikasi Linux, KPLI Jakarta ingin pembuatan itu dikelola secara profesional," kata Batara. Karenanya KPLI berusaha melibatkan semua pengurus KPLI Jakarta yang ada, anggota KPLI dari korporasi, BPPT, dan siapa saja yang setuju dengan pembuatan sertifikasi itu.

Untuk lebih melancarkan jalan dalam pembuatan sertifikasi Linux di Indonesia, KPLI Jakarta juga mempresentasikan hal-hal yang berkaitan dengan rencana itu ke IBM Indonesia. Seperti sama-sama kita tahu, bahwa *concern* IBM terhadap Linux semakin besar ketika CEO IBM dijabat **Sam Palmisano**.

KPLI Jakarta juga berencana membuat sebuah yayasan independen yang mereka namakan Indonesia Linux/Open Source Foundation (ILF) untuk mewadahi pembuatan sertifikasi Linux. Meskipun banyak pro-kontra atas pembentukan yayasan tersebut.

Batara juga mengakui bahwa target pembentukan ILF terhambat dengan terselenggaranya Indonesia Linux Conference 2002. Sumber daya manusia untuk mengurus proses pembentukan ILF *plus* sertifikasi Linux secara penuh juga salah satu kendala yang diungkapkan Batara. Idealnya, orang yang mengurus pembentukan ILF sampai pembuatan sertifikasi Linux harus orang-orang yang memang tidak disibukkan dengan rutinitas sehari-hari (pekerjaan di kantor—*Red.*) Dan Batara berjanji untuk *me-review* ulang apa saja yang sudah dan akan dilakukan guna mewujudkan impian Linuxer Indonesia.



Rancangan sertifikasi yang akan dikeluarkan Yayasan Linux Indonesia (ILF):

1. Linux/Open Source Profesional.
2. Linux/Open Source System Administrator.
3. Linux/Open Source Network Administrator.
4. Linux/Open Source Database Administrator.
5. Linux/Open Source Specialist yang mencakup Web, Messaging, Security, Web Programming, dan System Integration).

Potong Gaji Jaminannya!

Mungkin tidak banyak orang yang berani mempertaruhkan pendapatannya sebulan dipotong untuk sebuah obsesi. Tetapi, itu terjadi. Dan pertaruhan tidak hanya potong gaji saja, berhenti adalah opsi keduanya.



Hujan mengguyur Jakarta ketika Redaksi *InfoLinux* menuju ke kantor cabang PT Samudera Indonesia, Tbk. (SI) di Tanjung Priuk. Untungnya, sesampainya di sana hujan berhenti. Di sana, Redaksi *InfoLinux* langsung menuju ke lantai dua, sebuah tempat yang khusus dipergunakan untuk rapat-rapat. Redaksi langsung menemui Ka Biro TI & Sekretaris SI, **Bambang Surya Irawan**.

Peranan TI dalam kegiatan sehari-hari di kantor cabang SI Tanjung Priuk sangat besar. Sebagai contoh, dulu waktu kali pertama (tahun 1996—*Red.*) saya dikirim ke kantor cabang Tanjung Priuk untuk membenahi kantor cabang itu, komputer yang ada di cabang Priuk hanya 20 sampai 30 unit. Dan yang terhubung ke jaringan hanya 12 sampai 15 unit saja. Jumlah komputer yang ada sekarang di SI cabang Priuk mencapai 145 unit.

Bambang mengaku, pada waktu itu dirinya mulai dengan membangun jaringan menggunakan Novell yang dilakukannya sendiri. Dan aplikasi yang kali pertama dipakai di kantor itu VISI (*Vider Information System Samudera Indonesia*), sebuah aplikasi dokumentasi untuk pengangkutan kontainer dari dalam ke luar negeri.

Linux di SI

Keberadaan Linux di kantor cabang SI Priuk sendiri dimulai pada tahun 1999. Menurut Bambang, penggunaan Linux itu sendiri karena terpaksa. Terpaksa karena kantor pusat Samudera Shipping Line, di Singapura, menginstruksikan agar kantor cabang besar seperti cabang Priuk mencari alternatif sistem untuk e-mail. Karena sejak tahun 1997, cabang SI Tanjung Priuk menggunakan CC Mail milik Lotus.



Heriyadi

▲ UPS yang digunakan Samudera Indonesia terlihat tua

Merasa kebingungan, Bambang pun mengonsultasikan hal tersebut dengan kantor pusat SI di Slipi. Sayangnya, kantor pusat SI membangun sistem untuk e-mail-nya menggunakan Windows NT. Dan mereka (kantor pusat SI—*Red.*) tidak mengizinkan cabang SI Priuk ikut menggunakan sistem yang dibangun kantor pusat SI.

Keadaan itu memaksa Bambang untuk mencari solusinya dari Internet. Beruntung, pencarian Bambang *mentok* di situs milik salah satu dosen Gunadarma yang juga Redaktur Eksekutif *InfoLinux*, **I Made Wiryana**. Bambang pun mengaku tahu banyak Linux dari situs tersebut. Karena menurutnya, dia langsung mencetak apa-apa yang ada di situs sampai satu *ordner* penuh. Dan pikir punya pikir, akhirnya Bambang sebagai pemegang keputusan TI di cabang SI Priuk, saya mencoba menggunakan Linux sebagai sistem e-mail.

Bambang lalu mencari orang yang bisa menuliskan keinginannya, sebab waktu itu orang yang bisa mengoperasikan Linux masih langka. Buktinya, Bambang hanya bisa menemukan empat orang saja yang bisa mengoperasikan Linux. Kemudian Bambang bertemu dengan salah satu personil perusahaan berbasis Linux, Linuxindo, **Budi Aditya**.

Bambang pun bertanya ke Budi, "Kamu bisa menginstalasikan Linux di kantor saya gak?" "Bisa pak, kenapa *enggak* bisa," jawab Budi. Kemudian Bambang bertanya lagi, "kamu bisa *support* saya gak?" "Bisa," jawab Budi. "Sampai berapa persen *support*-nya?," kembali Bambang bertanya. Dan Budi malah berbalik bertanya, "Seberapa persen Bapak mau?" "Saya seratus persen mau," tegas Bambang. Bambang kemudian mengutarakan isi hatinya bahwa Linux itu aneh. Budi kemudian menceritakan bahwa dirinya yang sudah memegang MSCE (*Microsoft Certified Engineer*) dan meninggalkannya hanya untuk memperdalam Linux.

Dan ternyata, penjelasan Budi itu masih belum menyakinkan Bambang.

Akhirnya, Bambang meminta Budi untuk menyakinkan hatinya akan penggunaan Linux. Setelah mendengar penjelasan Budi, Bambang pun dengan entengnya bilang ke Budi, apa yang kamu ceritakan itu, saya sudah baca di sini, sambil menunjukkan *print-out* artikelnya I Made Wiryana. Dan lagi-lagi Bambang bertanya, "Kamu sudah praktikkan apa yang tertulis di sini belum?" Kekhawatiran yang diungkapkan Bambang mengenai Linux di tahun 1999 rasanya wajar terungkap.

Ironisnya, sekarang pun kekhawatiran menggunakan Linux masih menjangkiti para pemegang keputusan di perusahaan-perusahaan besar. Padahal, meskipun belum banyak perusahaan yang support di Linux belum banyak, tetapi setidaknya keinginan mempelajari Linux di kalangan akademisi sangat besar. Dan itu merupakan aset yang kapan saja bisa Anda manfaatkan.

Tanggapan manajemen

Setelah panjang lebar penjelasan mengenai Linux dipaparkan Budi, akhirnya Bambang dengan mantap memutuskan untuk menggunakan Linux untuk sistem e-mail-nya. Bambang pun meminta Budi berjanji



Heriyadi

▲ Mesin yang menyimpan Linux, komputer rakitan

◀ Ka Biro TI & Sekretaris SI, Bambang Surya Irawan



Sejarah PT Samudera Indonesia Tbk.

PT Samudera Indonesia Tbk. (SI) berdiri sejak November 1964. Awalnya, perusahaan ini bergerak agen pelayaran. Dalam perjalanannya, bidang transportasi yang digeluti SI semakin meluas, tidak hanya transportasi laut. SI menjadi sebuah perusahaan transportasi yang terintegrasi, mulai laut, udara, dan darat. PT Samudera Indonesia Tbk. tergabung dalam Samudera Group. Grup itu kuat dalam melayani kegiatan domestik, regional, dan jaringan dunia.

SI juga *concern* akan TI yang mereka terapkan di setiap cabang-cabangnya. Meskipun di kantor pusatnya, SI tidak menggunakan *platform* Linux. Cabang SI yang menggunakan Linux baru kantor cabang Tanjung Priuk. Sementara itu, bidang-bidang yang sampai sekarang digeluti Samudera Group adalah pelayaran, *agency* dan terminal, serta *forwarding* dan *warehousing*.



Heriyadi

▲ Di sini pusat koneksi jaringan di Cabang SI Tanjung Priok

untuk men-support dia 100%, meskipun hal itu tidak tertulis.

Kemudian Bambang pun menawarkan penggunaan Linux ke manajemen (Kepala Cabang SI Tanjung Priuk—Red.). Dan pertanyaan kali pertama muncul adalah apa itu Linux? Makhluk apa itu? Pertanyaan itupun memaksa Bambang untuk menjelaskan Linux ke manajemen. Bambang juga menjelaskan bahwasannya biaya instalasi Linux (mail server—Red.) pada waktu itu hanya Rp750.000,-. Melihat keyakinan Bambang akan penggunaan Linux, akhirnya manajemen memanggil IT Corporate SI.

Dua orang yang mewakili IT Corporate SI pun serta merta menolak penawaran Bambang. Karena menurut Bambang, orang-orang yang bekerja di Samudera Group selalu *brand minded*.

Dan Bambang melawan arus itu.

Bambang menceritakan pandangan IT Corporate SI terhadap Linux, Linux tidak intuitif, Linux tidak terkenal (baru). "Lihat saja IBM, dulu berjaya, sekarang....," jelas salah seorang IT Corporate SI.

Penawaran penggunaan Linux yang dipatahkan oleh IT Corporate SI, membuat keinginan Bambang menggunakan Linux semakin tinggi. Dan puncaknya, Bambang pun menawarkan pembayaran biaya instalasi Linux menggunakan gajinya. Tidak hanya itu, Bambang pun bersedia mengundurkan diri apabila proses implementasi mail server berbasis Linux mengalami kegagalan.

Berhasil

Mail server berbasis Linux pun saya instalasikan di Celeron 333 yang sudah tidak terpakai *plus* harddisk dengan kapasitas 2 Mega. Dan itu adalah komputer rakitan. Bambang kemudian bertanya ke Budi, "Berapa lama waktu pengerjaannya?". "Satu hari," kata Budi. Kenyataannya, instalasi baru sukses dilakukan pada hari kedua.

Setting yang dibuat pada saat itu adalah *dial-up*, untuk melayani kurang lebih 40 pengguna. Setelah proses implementasi mail server selesai, yang kali pertama di e-mail adalah IT Corporate SI. "Eh, saya berhasil", begitu isi e-mail Bambang.

Keberhasilan pembangunan mail server di kantor cabang SI Tanjung Priuk, membuat permintaan yang diajukan Bambang disetujui manajemen. Sebagai contoh, ketika koneksi Internet yang melayani 40 pengguna berjalan lambat (kebanyakan beban—Red.), Bambang pun mengajukan penggunaan *leased line* di kantornya. Tanpa basa-basi, manajemen pun menyetujuinya.

Menurut informasi yang saya dapatkan, biaya untuk pembangunan mail server yang dilakukan di kantor pusat SI, Jakarta, menghabiskan biaya US\$20.000. Sementara, biaya yang saya keluarkan untuk instalasi mail server berbasis Linux hanya Rp750.000,-. 🐱

Heriyadi (heriyadi@infolinux.co.id)

Saya, Komputer, dan Linux

Saya merupakan lulusan Teknik Komputer dari salah satu universitas di Jakarta. Jurusan itu juga yang membuat saya tidak terlalu *concern* dengan jaringan dan *programming*. Ketika saya bergabung di SI, *kok* disuruh buat program, disuruh buat jaringan. Jadi, ketika saya coba membuat program dan program itu jalan, saya sudah *happy*. Masalah strukturnya salah atau *gimana* *entar* dulu, yang penting jalan.

Contoh yang paling mudah adalah pemasangan kabel UTP. Kabel UTP itu kan ada urut-urutannya, saya dulu "masangnya" asal saja. Akibatnya, *kayak* ada *bottleneck*-nya. Padahal itu ada tekniknya. Setelah saya ubah lagi urut-urutannya dan melakukan *crimping* ulang, baru berjalan lancar.

Saya pribadi sering mengikuti kursus-kursus dan seminar-seminar tentang Linux. Karena rutinitas sehari-hari, ilmu yang saya dapatkan dari kursus dan seminar itu belum ada yang terimplementasikan. Ilmu yang saya dapatkan pun menjadi hilang.

Waktu kali pertama Linux mencoba diimplementasikan di kantor cabang SI Tanjung Priuk, rasanya berat sekali. Tetapi, begitu proses implementasinya berjalan lancar, rasanya sukar diungkapkan. Sampai-sampai tiap kali berkomunikasi dengan teman-teman satu grup saya pasti bilang, "*Woi gue pake Linux, lu pake Linux gak?*" Dengan gurauan saya itu, ternyata mengundang perusahaan lain yang masih berada di group SI juga menggunakan Linux.

Saya bilang kepada mereka (teman-teman group SI—Red.), Linux bagus *Iho*. Tetapi, risikonya kita harus belajar dari awal. Mengapa saya bilang begitu? Karena saya merasa orang-orang TI sudah terlanjur dimanja dengan penggunaan komputer yang cukup klik, klik, dan klik.

Pandangan saya terhadap orang-orang yang bergelut dengan Linux, apa saja yang mereka kerjakan terutama yang berkaitan dengan ketik-menetik, sangat cepat. Saya juga *enggak ngetik*, cepat *amat*. Dan itu terkesan apa yang dikerjakannya seperti ditutupi. "Lihat aja *ngetik* aja ditutupi," perkataan itu terlontar dari orang TI kantor pusat SI. Padahal kalau mau jujur, semua jari yang dimiliki orang-orang yang bergelut di Linux dipergunakan dengan baik.

GNOME Dari A sampai Z

The GNOME project was born as an effort to create an entirely free desktop environment for free systems. From the start, the main objective of GNOME has been to provide a user friendly suite of applications and an easy-to-use desktop.

Era hitam dan putih Linux sudah lama berlalu. Era *desktop* dengan tampilan seadanya pun telah berlalu. Jika Anda pecinta desktop yang indah, mari melihat ke masa depan bersama GNOME! Saat ini, seringkali pengguna desktop bertanya, GNOME atau KDE? Jika Anda fans berat dengan GNOME atau sekadar ingin tahu, mari kita membahas dari sejarah sampai masa depan GNOME, dari arsitektur sampai para *developer* GNOME, dilengkapi pula dengan daftar aplikasi-aplikasi yang telah di-*port* ke GNOME 2.x.

Apa itu GNOME?

Anda baru saja melakukan instalasi Linux dan dibawa ke pemakaian kali pertama. Anda mungkin akan menjumpai *login prompt* dalam modus *console*, atau Anda akan langsung menjumpai login prompt dalam modus grafikal. Kemudian Anda login. Bagi yang berada dalam modus *console*, Anda mungkin harus mengetikkan perintah *startx* kalau tidak ada halangan, maka Anda akan memasuki lingkungan kerja grafikal yang dilengkapi dengan *window-window* indah beserta berbagai *widget* (atau *control*) yang indah pula.

Cobalah Anda lihat ke bagian bawah atau atas layar Anda! Umumnya jika Anda menjumpai sebuah tombol telapak kaki (atau topi merah pada RedHat), maka Anda sedang menggunakan GNOME dengan *setting default*.

GNOME merupakan kumpulan program dan pustaka yang mengatur desktop Anda, sehingga Anda bisa bekerja dengan nyaman dalam lingkungan grafikal. GNOME menggunakan sangat banyak program

di dalamnya. Berikut ini adalah komponen-komponen utamanya:

- ✓ GNOME desktop sebagai lingkungan kerja grafikal yang mudah digunakan.
- ✓ GNOME *development platform* dengan kumpulan *tool*, pustaka, dan komponen untuk membangun aplikasi di Unix.
- ✓ GNOME Office dengan sekumpulan aplikasi produktif untuk perkantoran.

Kenapa GNOME dipakai? Berikut ini adalah beberapa alasannya:

- **Free.** GNOME adalah proyek pertama yang menyediakan lingkungan kerja grafikal berbasiskan sepenuhnya kepada *free software*.
- **User friendly.** Setiap saat, GNOME selalu diusahakan agar tetap mudah dipakai, oleh pemula sekalipun. GNOME Usability Project bertujuan untuk meningkatkan tingkat kemudahan pemakaian GNOME.
- **Cutting edge.** GNOME selalu menggunakan teknologi-teknologi terkini. Sebut saja CORBA untuk *network transparency*, penggunaan XML, dan semuanya diimplementasikan dengan menggunakan bahasa C untuk kecepatan dan portabilitas.
- **Developer friendly.** Tidak hanya cukup dengan kemudahan pemakaian, GNOME juga datang dengan lingkungan pemrograman yang intuitif.
- **International.** Para *developer* GNOME tersebar secara meluas ke seluruh dunia. Anda pun bisa ikut berkontribusi. Dengan fitur i18n GNOME yang baru, Anda bisa bekerja dengan jenis bahasa populer apapun, lengkap dengan dokumentasi.

- **Accessible.** Bagi yang tidak mampu untuk menggunakan fitur standar GNOME, sebuah proyek dengan nama GNOME Accessibility Project aktif dikembangkan untuk mendukung pemakaian GNOME oleh siapa saja.

Sejarah GNOME

Sampai saat ini, GNOME telah hadir ke dunia ini selama kurang lebih lima tahun. Adalah Miguel de Icaza, pada tahun 1996, melihat bahwa dunia *free software* kekurangan beberapa teknologi dan keindahan.

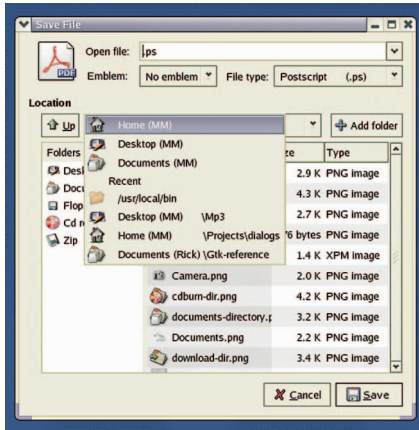
Dengan Elliot Lee, yang saat itu bekerja sebagai webmaster di RedHat, Miguel mencoba mengembangkan seperangkat pustaka yang bertujuan untuk meningkatkan konsistensi dan memudahkan pemrograman sehingga pada *developer* hanya perlu memfokuskan dirinya pada hasil yang ingin dicapai. Hal-hal seperti pengaturan konfigurasi, file-file yang sering dipakai, pengaturan MIME adalah hal yang tidak perlu dipermasalahkan oleh sang programmer. Proyek yang tidak pernah terselesaikan ini bernama libapp.

Selain libapp, ada pula proyek yang bertujuan untuk menghasilkan desktop menggunakan bahasa *scheme*. Proyek yang satu ini rupanya hanya menghasilkan *screenshot* dan tidak pernah lebih dari itu.

Sang *hacker* tersebut pun kemudian merekrut dua orang mahasiswa di UNAM (Universidad Nacional Autonoma de Mexico). Dua orang mahasiswa tersebut adalah Arturo Espinosa dan Federico Mena, yang saat ini bekerja bersama Miguel di Ximian.

Dengan latar belakang SPARC, Miguel kemudian diundang oleh Randy Chapman untuk mengikuti *interview* tentang Microsoft Internet Explorer untuk SPARC. Miguel pun pergi ke Microsoft, di mana di sana beliau juga bertemu dengan Nat Friedman. Di Microsoft, Miguel sangat tertarik akan ActiveX dan COM.

Sesampainya di Mexico, Miguel dan Federico kemudian merancang sebuah infrastruktur untuk antarmuka grafis



▲ Rancangan file selector GTK+ 2.4

dengan *code name* "GNOME". Infrastruktur tersebut kemudian bernama *Bonobo*.

KDE pun hadir. Lengkap dengan tim yang lengkap dan pengembangan berbasis bahasa C++. Miguel pun kemudian mengirimkan e-mail ke **Erik Troan** di RedHat dan **Richard Stallman** di FSF. Miguel sangat menginginkan agar Erik dapat memasukkan KDE ke dalam distribusi mereka. Akan tetapi, *mail* yang datang dari Erik atau pun Stallman mengatakan bahwa KDE bergantung kepada QT yang (saat itu) bukan free software.

Tertarik dengan QT, mereka pun mencoba menulis ulang dengan lisensi yang berbeda. Akan tetapi, usaha mereka kemudian kurang membuahkan hasil karena mengimplementasi ulang API yang telah ada merupakan kerja keras yang terkadang membutuhkan waktu sangat lama dan terkadang pula menjadi tidak efisien.

Mereka pun mencoba untuk bekerja pada proyek GNUSStep, yang kemudian oleh mereka disebutkan sebagai proyek yang terlalu besar, terlalu lambat, terlalu banyak *bug*, terlalu tidak lengkap, dan terlalu sedikit pengorganisasian. Mereka pun akhirnya menyerah.

Akhirnya, Miguel pun memulai GNOME pada bulan Agustus 1997. Draft proposalnya pun segera dikirimkan kepada hacker-hacker terkenal. Sebut saja **Richard Stallman**, **Marc Ewing**, **Elliot Lee**, **Erik Troan**, **Spencer Kimball**, dan **Peter Mathis**. Dua nama terakhir ini adalah orang-orang yang sangat berjasa

dalam menghadirkan GIMP. Bersama Federico, yang saat itu aktif dalam *maintenance* GIMP, mereka mengerjakan pustaka-pustaka GNOME di waktu senggang mereka.

Setelah beberapa lama bekerja, akhirnya matahari pun mulai bersinar bagi mereka. CORBA akhirnya menjadi dasar bagi arsitektur komponen, DocBook digunakan untuk menulis dokumentasi GNOME, gnome.org pun telah aktif, dan setelah meminta ke RedHat selama beberapa waktu, pada Januari 1998, Redhat Advanced Development Lab pun berdiri untuk mengembangkan GNOME lebih lanjut.

Sejak itu, GNOME pun mulai mengikutsertakan dirinya pada berbagai konferensi yang ada. GNOME 0.13, 0.20 dan 0.30 adalah versi-versi GNOME yang pertama-tama dipertunjukkan. Sejak itu, semakin banyak hacker yang aktif bergabung.

Kemudian mereka pun menghadapi masalah logo. Harus ada logo untuk GNOME, begitulah pikir mereka. Dengan beberapa seniman, terutama **Tuomas Kuosmanen**, mereka mencoba untuk membuat logo bagi GNOME. Mereka juga mengambil beberapa logo yang telah disiapkan oleh Toumas. Bahkan RedHat labs pun membantu mereka untuk menyelenggarakan kontes desain logo GNOME. Pada akhirnya, logo dari Tuomas-lah yang digunakan.

Berbagai program untuk GNOME pun berusaha dikerjakan. Salah satu yang pertama adalah GnomeCal, aplikasi kalender yang ditulis oleh **Craig Small**. Akan tetapi, keterbatasan waktu Craig membuat program tersebut tidak berhasil diselesaikan dengan mulus.

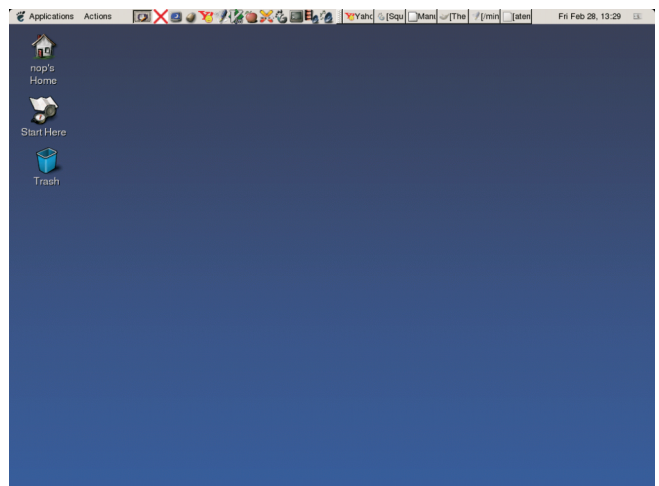
Pada suatu hari Miguel menemukan bahwa aplikasi kalender di CDE

sangatlah menarik. Dan beliau pun meminta kepada Federico untuk menulis aplikasi kalender dalam 10 hari. Kalender ini adalah cikal bakal dari lahirnya Evolution, yang menjadi senjata utama Ximian (dahulu Helix Code). Setelah GnomeCal, aplikasi-aplikasi berikutnya mulai menyusul, seperti halnya Gnumeric.

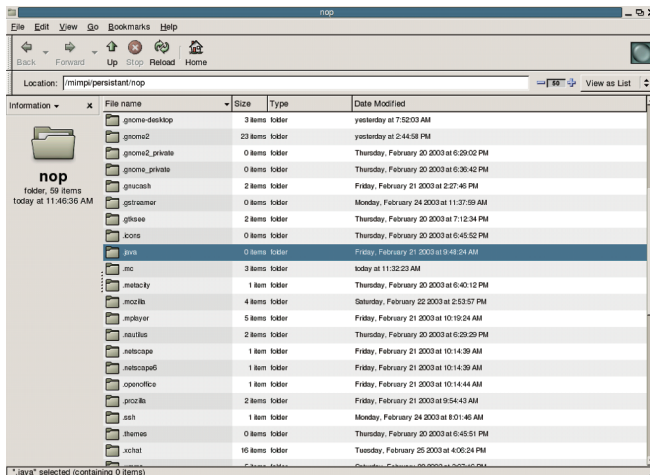
Satu hal yang patut dicatat dalam sejarah GNOME adalah berubahnya lisensi QT ke lisensi yang menurut prinsip *open source*. Hal tersebut setidaknya berdampak dua hal: hancurnya proyek Harmony (implementasi ulang yang free dari API QT) serta menurunkan semangat para developer GNOME karena banyak yang memutuskan untuk menunggu QT terbaru.

GNOME 1.0 akhirnya dirilis pada bulan Maret 1999 di Linux World Expo yang bertempat di San Jose, California. Akan tetapi sayangnya, GNOME 1.0 adalah GNOME yang tidak dapat diandalkan karena ketidakstabilannya. GNOME 1.0.55 (October GNOME) akhirnya dirilis untuk memperbaiki bug pada GNOME 1.0.

Unjuk giginya GNOME akhirnya mendorong lahirnya dua perusahaan baru yang berbasis pada GNOME. Kedua perusahaan tersebut adalah Eazel dan Helix Code. Eazel berorientasi pada *file manager* dan hal-hal yang berhubungan dengan file manager, sementara Helix Code berorientasi pada distribusi GNOME dan *end user*.



▲ Desktop GNOME 2 yang bersih



▲ Nautilus kini indah dan cepat

Perusahaan Henzai, yang berdiri pada tahun 2000 memfokuskan penggunaan GNOME pada PDA.

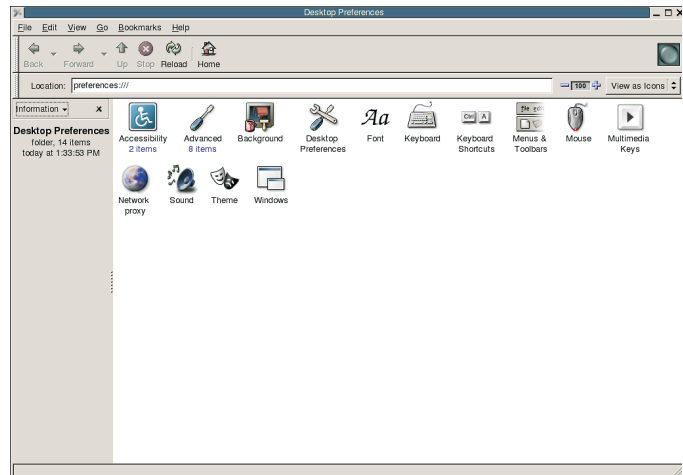
Setelah melalui berbagai rintangan, GNOME 1.2 (Bongo GNOME) dirilis pada bulan Mei 2000. Rilis yang satu ini menerapkan *binary compatible* terhadap rilis sebelumnya.

Waktu terus berjalan. Kebutuhan akan desktop yang indah terus berlanjut. Dan hal tersebut membuat para developer GNOME merilis GNOME 1.4 pada bulan Maret 2001. GNOME 1.4 di antaranya mendukung *interoperability* yang lebih baik dengan aplikasi KDE.

Setelah sekian lama GNOME 1.4 keluar, dan setelah berkali-kali melalui pemilihan Board of Directors GNOME Foundation, akhirnya GNOME 2.x pun memasuki tahap pengerjaan dan dirilis kali pertama pada pertengahan 2002. Pada September 2002, GNOME 2.0.2 dirilis. Dalam bulan yang sama, GNOME 2.1.0 dan 2.1.1 dirilis.

Di bulan November 2002, GNOME 2.1.2 dan GNOME 2.0.3 dirilis. Sedangkan di bulan Desember 2002, GNOME 2.1.4 dan GNOME 2.1.5 dirilis. Rilis keduanya hanya berselang satu minggu.

Pada developer pun semakin semangat. Pada bulan Januari 2003, 3 rilis dibuat untuk GNOME 2.1.90 dan 2.1.91, sebelum rilis 2.2.0 dirilis pada tanggal 5 Februari. Saat ini, paket GNOME 2.2 telah tersedia untuk berbagai distro.



▲ GNOME Control Center kini lebih mudah

Arsitektur GNOME

GNOME bukanlah Vim. GNOME bukanlah Blackbox. GNOME berdiri di atas sejumlah teknologi terkini. Berikut ini kita akan melihat beberapa dari dasar arsitektur GNOME:

● GTK+

Ini dia sang jagoan. Tanpa GTK+ berarti tanpa GNOME. Pustaka GTK+ dan GLib menyediakan fondasi untuk antarmuka GNOME. Antarmuka GTK+ kali pertama dikembangkan sebagai bagian integral dari GIMP. Saat ini GTK+ digunakan secara meluas karena tampilannya yang menarik, fleksibel, pemrograman yang menyenangkan, dan dilisensikan di bawah LGPL.

Apa-apa saja yang perlu kita bahas seputar GTK+? Kita akan mulai dari *GLib*, *GDK*, *GTK+ Object system*, *Language binding*, *Drag and drop*, dan *theme*.

GLib menjadikan bahasa C semakin mudah untuk dipakai. GLib juga menyediakan fungsi-fungsi yang tidak disediakan di bahasa C standar. Sedangkan GDK adalah *layer* tengah antara GTK+ dan X Window System. GDK mengisolasi GTK+ dari kerumitan X Window System. GTK+ Object system sendiri menyebabkan GTK+ yang walau dibangun dengan bahasa C (yang tidak *object oriented* secara eksplisit) tetap memiliki kemampuan *object oriented* yang tinggi.

Masa depan GNOME

GNOME 2.2.0 telah keluar. Berbagai perbaikan telah kita nikmati. Desktop pun semakin indah. Bagaimanakah kelanjutan GNOME di masa depan?

Dari yang paling dekat, perbaikan untuk GNOME 2.2, yaitu 2.2.1, belum dijadwalkan untuk dirilis.

Karena GNOME tergantung pada GTK+, maka rilis GTK+ juga menjadi hal yang patut disoroti. Untuk saat ini, GTK+ 2.2.x akan terus diusahakan dan diperbaiki.

GTK+ 2.4, dengan *source* dan *binary compatibility* dengan GTK+ 2.0 dan GTK+ 2.2 telah dikerjakan sejak akhir Desember 2002 dan siap dengan segala fitur mayor pada bulan Juni 2003. Bulan Juli 2003, semua fitur akan mengalami *feature freeze*. Kemudian API/ABI freeze akan terjadi pada bulan Agustus 2003 dan akhirnya, GTK+ 2.4 dijadwalkan akan dirilis pada September 2003.

GTK+ 2.4 memiliki isu perbaikan yang cukup penting. Di antaranya adalah perubahan pada dialog *file selector* (harus diakui bahwa *file selector* yang diterapkan sampai saat ini sangatlah tidak memuaskan), perubahan pada *widget* Combo box, API menu yang baru, perubahan *toolbar*, dan masih banyak lagi.

GTK+ 2.6 belum dijadwalkan untuk keluar pada saat ini. Begitu juga dengan GTK+ 3.0, yang merupakan *source* dan *binary incompatibility* dengan versi sebelumnya.

Kemampuan bagi suatu desktop untuk mendukung operasi drag and drop adalah suatu kebutuhan saat ini. GTK+ juga menyediakan fasilitas tersebut. Bahkan kemampuan yang ditawarkan GTK+ juga menyebabkan suatu program mampu bekerja sama dengan drag and drop protokol Motif ataupun Xdnd (X dnd Drag and Drop protocol).

Sadar bahwa dirinya berorientasi kepada pengguna, GTK+ memiliki kemampuan untuk dimodifikasi melalui theme. Tanpa melakukan kompilasi ulang suatu program, pengguna bisa mendapatkan tampilan yang berbeda.

Dari sisi developer pun, kemampuan untuk digunakan oleh berbagai bahasa program pun pantas diacungi jempol. Sebut saja Perl, Python, ADA, Pascal, C++ dan LISP. Dukungan untuk berbagai bahasa terus menerus dikembangkan.

● GNOME Widgets

Banyak yang menyukai GNOME karena mulanya menyukai tampilan yang diberikan oleh GTK+. Walau GTK+ sudah menyediakan sangat banyak widget seperti tombol, *textbox*, *combo box*, dan lain sebagainya, GNOME masih melengkapi dirinya dengan berbagai GNOME Widget yang membuat GNOME lebih menarik dan lebih mudah dipakai oleh para developer.

GnomeApp adalah widget GNOME yang **utama**. Widget ini adalah widget

top level yang digunakan oleh sebagian besar aplikasi GNOME. Widget ini membuat *title bar*, *menu*, *toolbar*, dan *statusbar*.

● GnomeMDI

Arsitektur MDI mengizinkan pengguna untuk mengatur banyak dokumen dalam suatu cara yang mudah. Berbeda dengan gaya MDI klasik, di mana suatu window besar menampung banyak window kecil, GnomeMDI mengizinkan pengguna untuk mengatur dokumen-dokumen dalam *notebook tab*.

● Dialog Boxes

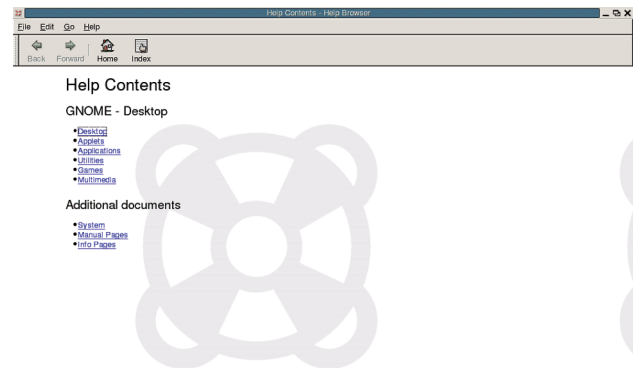
GNOME menyediakan fungsi-fungsi untuk membuat semua tipe kotak dialog yang diperlukan.

● Property Dialogs

Property dialog digunakan dalam aplikasi untuk mengatur properti yang diperlukan. Property dialog menangani signal dan presentasi dalam cara yang menyenangkan.

● Druids

Dalam dunia Windows, istilah yang satu ini lebih populer dengan sebutan Wizard. Druid menyediakan langkah



▲ Yelp siap membantu Anda yang kesulitan

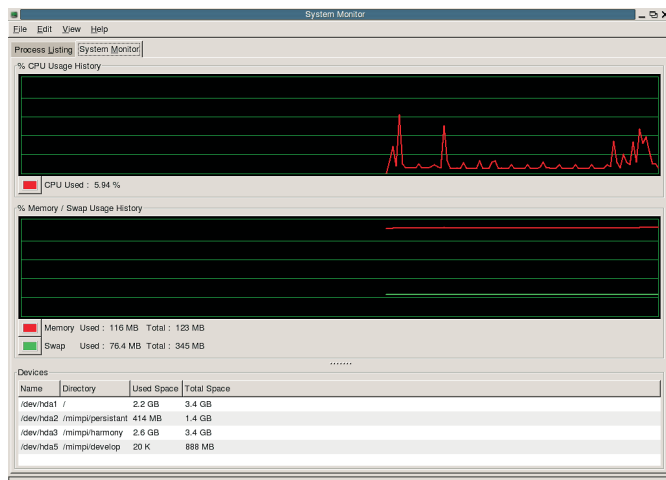
demis langkah yang konsisten bagi pengguna.

● zvt term

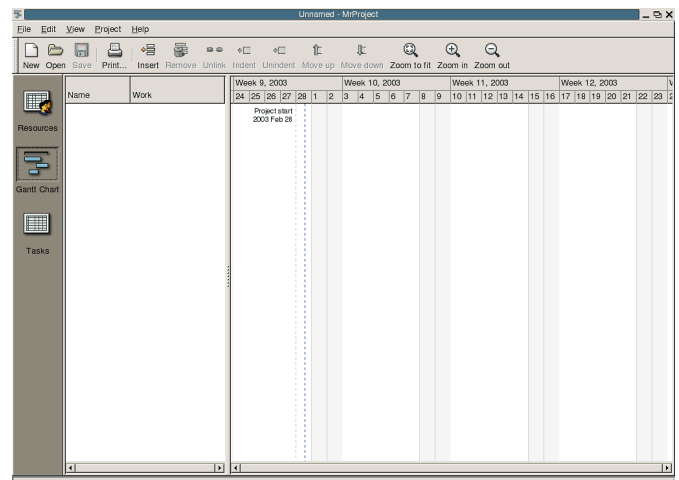
Yang satu ini mungkin akan sangat Anda perlukan jika ingin membangun sebuah terminal emulator. zvt term adalah terminal emulator komplit dalam sebuah widget.

● GNOME miscellaneous

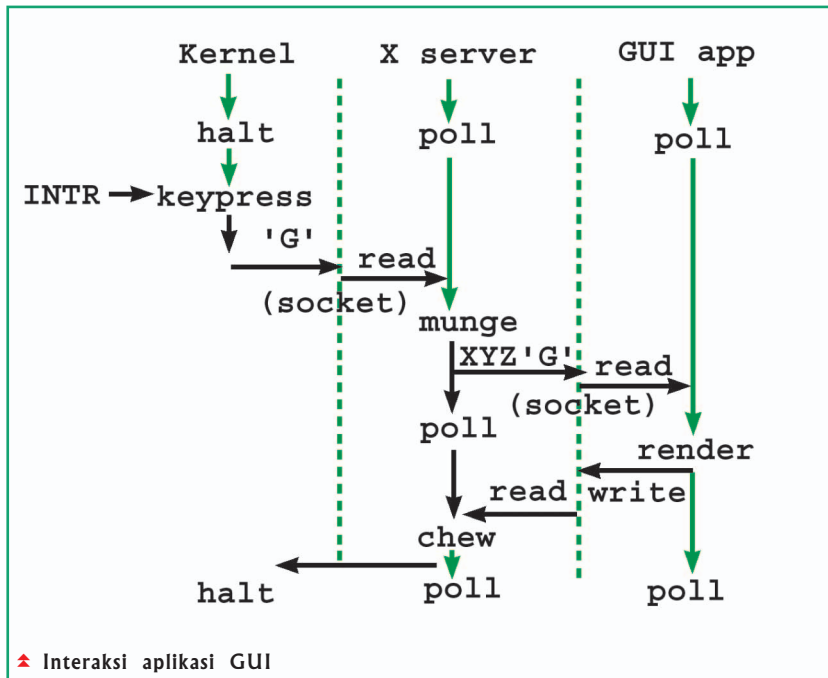
Selain itu, GNOME juga menyediakan berbagai hal lain yang cukup menarik, sebut saja *gnome-score*, yang berfungsi untuk membuat dan memanipulasi file *score* untuk *game*. Atau *gnome-config* untuk membuat dan memanipulasi data konfigurasi untuk aplikasi GNOME. Kemudian ada pula *popt* yang berguna untuk menangani *command line parsing*. Jangan pula lupa GDM, yang pada versi barunya ini mampu membuat



▲ System monitor siap memonitor sistem Anda



▲ Project management dengan MrProject



desktop Anda begitu cerah ketika menampilkan login prompt! Penggunaan XML juga sangat intensif di GNOME. Dan GNOME juga melengkapi dirinya dengan dukungan akan suara (*sound*).

● GNOME desktop

GNOME Desktop adalah bagian yang sangat bisa dilihat oleh pengguna.

GNOME desktop terdiri dari:

- ✓ Applet, aplikasi grafikal kecil yang bersarang di panel.
- ✓ Caplet, control applet, yang berjalan di GNOME Control-center.
- ✓ Desktop, menangani object di desktop.
- ✓ Window manager interaction, berfungsi untuk berinteraksi dengan window manager lain.
- ✓ Panel.

Selain itu, masih ada sangat banyak pembahasan yang bisa dibuat. Sebut saja i18n, dokumentasi, File sistem, *Session management*, *Imaging*, *Component Model*, dan lain sebagainya.

GNOME 2.2

Ini dia yang ditunggu-tunggu. GNOME 2.2 menjadikan desktop setiap penggunanya begitu menarik sehingga bekerja dengan komputer menjadi semakin menyenangkan.

Yang baru-baru dari GNOME 2.2

GNOME 2.0 hadir dengan banyak hal baru, di antaranya:

- ✓ Mempercepat dan memperkecil banyak bagian dari GNOME.
- ✓ 18n untuk Pango.
- ✓ Penggunaan *double buffering* untuk mengurangi kedipan.
- ✓ Peningkatan kinerja pada VFS.
- ✓ Peningkatan pada antarmuka. Peningkatan yang satu ini mungkin adalah peningkatan yang paling terasa. GNOME 2.0 hadir dengan pemikiran pengguna adalah segalanya.
- ✓ GConf yang semakin fleksibel. Bahkan untuk saat ini, GConf juga mendukung penggunaan LDAP.

Sedangkan GNOME 2.2 datang lagi dengan sejumlah hal yang baru, di antaranya:

- Peningkatan *platform* secara menyeluruh.
 - ✓ Mendukung *multiscreen*.
 - ✓ Mendukung *beefier thumbnailing / theming / icon* dalam format SVG.
 - ✓ Peningkatan kemampuan *rendering font*.
 - ✓ *Language binding* yang semakin luas.

Para developer GNOME

Cukup menarik untuk melihat beberapa developer GNOME, mulai yang turut serta dalam kelahiran GNOME ataupun pendewasaan GNOME. Sedikit membicarakan tentang GNOME Foundation Board of Directors serta proses pemilihannya rasa-rasanya juga cukup menarik.

Kita mulai dengan **Miguel de Icaza**. Hacker yang satu ini memang patut diacungi jempol. Saat ini beliau berada di Ximian (dulunya Helix Code). **Frederico Mena** juga merupakan nama besar di GNOME.

Havoc Pennington, yang saat ini bekerja di RedHat, juga merupakan salah satu hacker yang menyumbangkan banyak kontribusi untuk GNOME. Saat ini beliau bertanggung jawab untuk GConf, pkgconfig, gnome-terminal, dan libwnck.

Michael Meeks, saat ini bekerja di Ximian, juga memiliki tanggung jawab yang besar. Libbonobo, libbonoboui, dan linc adalah contohnya.

Kemudian kita juga akan membahas tentang **Bill Haneman** yang bekerja untuk Sun Microsystems. Bill banyak bekerja untuk Mozilla, OpenOffice.org, dan integrasi Java dengan GNOME. Di GNOME, Bill menangani at-spi, atk, dan gail.

Owen Taylor juga termasuk tokoh besar di GNOME. Bersama Havoc, hacker yang satu ini bekerja di RedHat. Tanggung jawab beliau di GNOME, di antaranya GLib, GTK+, GTK-doc, Pango, gtk-engines, dan memprof.

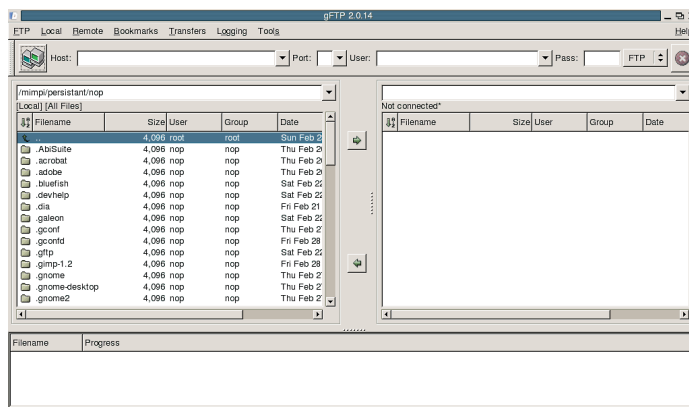
Selain yang di atas, rasa-rasanya kita juga perlu membahas tentang **James Henstridge**. Libglade, gnome-python, dan pygtk adalah tanggung jawab beliau.

Di seluruh dunia, tersebar para developer GNOME. Bagi yang berminat, Anda dapat mengunjungi <http://developer.gnome.org/>!

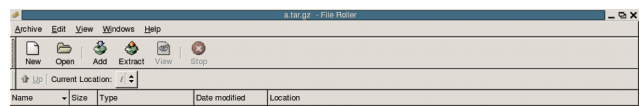
GNOME Foundation berfungsi sebagai wadah agar pengembangan GNOME tidak melenceng keluar jalur. Menjadi Board of Director adalah suatu tanggung jawab sekaligus *prestise* yang besar. Setiap tahun pemilihan dilakukan. Dan sebagai informasi, minimal dua kali Richard Stallman mencalonkan diri dan tidak pernah terpilih.

Berikut ini adalah Board of Director untuk periode 2002/2003:

Jonathan Blandford, Miguel de Icaza, Glynn Foster, Nat Friedman, Jim Gettys, Jody Goldberg, Bill Haneman, James Henstridge, Daniel Veillard, Luis Villa, dan Jeff Waugh.



gFTP 2.0.14. Copyright (C) 1999-2002 Brian Masney <masney@gftp.org>. If you have any questions, comments, or suggestions about this program, please feel free to email them to me. You can always find out the latest news about gFTP from my website at <http://www.gftp.org/>. gFTP comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details, see the COPYING file. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; for details, see the COPYING file.



FTP dengan Gftp

- ✓ *Startup notification.*
- ✓ Panel yang transparan.
- ✓ Tersedianya tombol *Show Desktop.*
- ✓ Penggunaan *Metacity.*
- Peningkatan pada Nautilus. Harus diakui, Nautilus kini semakin cepat, dan bahkan boleh dikatakan mengalami peningkatan yang luar biasa. Saat ini, Nautilus dengan baik bisa menampilkan *thumbnail*, mulai gambar biasa sampai video.
- Penambahan program-program baru seperti halnya GStreamer.

Anatomi aplikasi GNOME 2.2

Orang-orang bilang kalau tak kenal, maka tak sayang. Semakin kenal baik, tentunya semakin sayang. Begitupun dengan GNOME. Berikut ini kita akan membahas anatomi dari aplikasi-aplikasi GNOME. Bagi Anda yang tertarik, mari bersamasama untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi lainnya.

Aplikasi GNOME tentunya harus menurut kepada sistem operasi. Dalam konteks Linux, tentunya aplikasi GNOME adalah aplikasi Linux juga. Dengan demikian, universalisasi bahwa semua adalah file di Linux juga berlaku di GNOME. Dalam mekanisme *select/poll*, setiap aplikasi menghabiskan 99% dari waktunya tanpa melakukan apa-apa, sementara kernel menghabiskan banyak waktunya untuk proses *"halt"*.

Untuk selanjutnya, aplikasi-aplikasi GNOME harus menggunakan pustaka-

pustaka GNOME. Tanpa penggunaan pustaka-pustaka tersebut, suatu aplikasi bukanlah aplikasi GNOME. Setiap aplikasi GNOME yang dijalankan berada di dalam *main loop*. Setiap tindakan yang ingin diproses secara periodik dapat didaftarkan sebagai *timeout* ataupun *idle*.

Isu tentang optimasi program juga seringkali menjadi sorotan. Contoh kasus yang baik adalah Nautilus. Pada versi satunya, program yang satu ini bisa-bisa menjadi salah satu penyebab semakin parahnyanya penyakit darah tinggi, sementara di versi dua nya ini, Nautilus dapat dibuka dalam waktu yang sangat cepat. Isu-isu optimasi pada Nautilus meliputi *history*, *synchronous mime-sniff* untuk setiap ikon dan masalah *rendering* SVG.

Aplikasi-aplikasi GNOME 2.x

Salah satu permasalahan utama dari GNOME 2.x adalah kurangnya aplikasi yang mendukung. Hal tersebut disebabkan, di antaranya karena perubahan yang besar dari GTK+. Sehingga dalam kondisi tertentu, walaupun desktop yang kita gunakan sudah berGNOME 2.x ria, kebanyakan aplikasi masih merupakan aplikasi GTK+ 1.x.

Akan tetapi, sejalan dengan perkembangan waktu, aplikasi-aplikasi GTK+ 2 semakin banyak bermunculan. Berikut ini adalah aplikasi-aplikasi yang mulai atau sedang di-port ke GTK+ 2:

- **Gnumeric**—Aplikasi spreadsheet.
- **MrProject**—Aplikasi project management.

Kompresi kini mudah dengan File Roller baru

- **XChat**—IRC client.
- **Abiword**—Word processor.
- **Pan**—News reader.
- **FileRoller**—Archive management.
- **Ximian Evolution**—E-mail client dan PIM.
- **GGV**—Postscript viewer.
- **GIMP**—Image manipulation.
- **Galeon**—Web browser.
- **GNOME-DB**—unified data access architecture.
- **GThumb**—Image viewer.
- **Gftp**—multithreaded ftp client.
- **RhythmBox**—All in one music program.
- **GnomeMeeting**—H323 videoconferencing program.
- **Balsa**—E-mail client.
- **Agnunis**—Presentations.
- **GCode**—GTK+ C++ Object Development Environment.
- **Drivel**—LiveJournal client.
- **GnomelCU**—ICQ client.
- **GNU Solfege**—Ear training program.
- **BEAST**—Audio system.
- **Papaya**—MUD client.
- **Screem**—website editing.

Akhir kata, GNOME memang luar biasa. Si telapak kaki ini hari demi hari semakin membuat desktop pemakai Linux menjadi semakin indah. Apabila ada rekan Anda yang mengatakan bahwa Linux susah dipakai, jawaban berikut mungkin bisa Anda berikan: *"Not anymore, because I use GNOME"*. Selamat ber-GNOME ria! 
Noprianto (noprianto@infolinux.co.id)



Theme untuk GTK+ 2

Adanya *theme* memungkinkan Anda melakukan kustomisasi tampilan sesuai dengan selera atau keinginan.

Sebagai *toolkit* grafis standar di berbagai distro, GTK+ pun dilengkapi dengan kemampuan *theming*. Versi teranyarnya, GTK+ 2, malah memiliki fasilitas theme yang begitu canggih, bisa dibandingkan dengan theme di Microsoft Windows XP.

Bila Anda menggunakan distro seperti Mandrake 9 atau RedHat 8, secara *default* beberapa theme standar sudah diinstalasikan. Untuk RedHat 8, yang lazimnya terpasang adalah *Bluecurve*, theme khas yang menjadi ciri khas RedHat dewasa ini. Untuk Anda yang penasaran, bagaimana theme dapat diinstalasi dari nol, jangan lewatkan ulasan yang satu ini!

Theme standar dengan gtk-engines

GTK+ 2 yang diinstalasi dari *source code*-nya ("fresh") tidak akan memiliki theme apapun, alias menggunakan tampilan default yang terlihat usang dan membosankan. Theme standar GTK+ 2, yakni *Metal*, *Redmond*, dan *Pixbuf* bukan berasal dari source code GTK+ 2 itu sendiri. Bila sistem Anda tidak dilengkapi theme standar ini, ada baiknya Anda menginstalasinya terlebih dahulu.

Yang dibutuhkan adalah paket yang bernama *gtk-engines*. Saat ini versi terbarunya adalah

2.2.0 dengan ukuran tarball source code sebesar 450KB. Anda bisa men-download-nya dari situs FTP untuk GNOME, misalnya di <http://ftp.gnome.org/pub/gnome/sources/gtk-engines/>.

Bagaimana cara menginstalasi *gtk-engines*? Mudah saja. Mula-mula ekstrak pakatnya dan lakukan konfigurasi, sebagaimana ditunjukkan perintah di bawah ini:

```
tar zxvf gtk-engines-2.2.0.tar.gz
cd gtk-engines-2.2.0
./configure
```

Jika semua lancar, maka kini Anda dapat memulai proses kompilasi, yaitu dengan menjalankan perintah:

```
make
```

Dalam beberapa saat proses ini akan selesai. Selanjutnya, pindahkan ke user *root* menggunakan perintah *su* diikuti dengan memasukkan password yang tepat. Lakukan instalasi dengan perintah:

```
make install
```

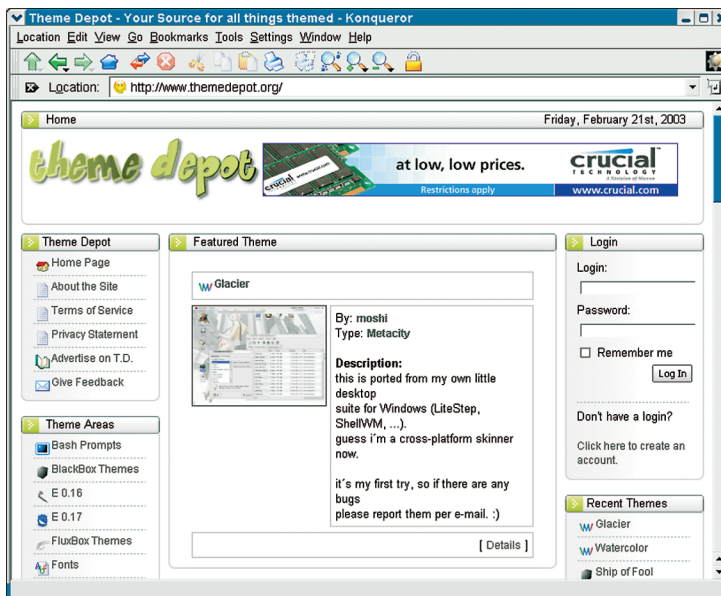
Ada beberapa buah *theme engine* yang tercantum dalam *gtk-engines*, yaitu *Pixbuf*, *Metal*, dan *Redmond95*.

Yang pertama, yaitu *Pixbuf* adalah theme engine yang berbasiskan *pixmap* atau *bitmap*. Artinya, unsur-unsur *user interface* seperti *button*, *combobox*, dan sebagainya disusun berdasarkan *pixmap* tertentu. Kelemahan teknik yang digunakan *Pixbuf* ini adalah bahwa pewarnaan akan susah mengikut *color theme* karena tentunya telah dispesifikasi langsung di *pixmap*-nya. Di sisi lain, proses *rendering*-nya akan terasa lebih lambat dan memakan memori.

Metal adalah gaya yang lain lagi. Di sini berbagai macam elemen *user interface* dibuat seolah-olah mirip dengan Java (yang menggunakan *Swing*). Bagi Anda yang sering mengembangkan aplikasi menggunakan Java, pastilah tampilan program GTK+ yang berubah menjadi mirip Java bukan merupakan barang asing lagi.

Yang cukup unik juga adalah *Redmond95*, yakni sebuah theme engine yang mencoba

Salah satu
gudang theme:
www.themedepot.org
pot.org



menyimulasikan tampilan sistem operasi Microsoft Windows 95. Memang mungkin ini bisa membosankan, tetapi bisa juga berguna untuk yang bermigrasi dari Microsoft Windows.

Mengganti theme

Nah, anggaplah sekarang semua theme engine yang disuplai oleh gtk-engines telah terpasang dengan baik. Langkah selanjutnya tentu saja adalah mengaktifkan theme yang dimaksud. Bagaimana caranya? Mudah sekali, ada beberapa pilihan untuk itu.

Yang pertama dan paling lazim adalah menggunakan GNOME Control Center. Cara ini tentu saja cukup lumrah bagi mereka yang menjalankan GNOME sebagai *desktop*-nya. Kalau tidak, maka meluncurkan program GNOME Control Center bisa jadi merupakan beban tersendiri, terutama kalau Anda adalah pengguna BlackBox, XFCE, atau *window manager* yang serba "ringan" lainnya.

Alternatif lain yang sangat sederhana adalah menggunakan utiliti kecil yang bernama *gtk theme switcher*. Ini bisa diperoleh di <http://www.muhi.net/nav.php3?node=gts>. Download program *gtk-theme-switch-2.0.0rc2.tar.gz* yang dimaksud (cukup kecil, hanya berukuran 14KB) dan instalasilah dengan beberapa langkah mudah. Mula-mula, ekstrak paket source code-nya dengan perintah:

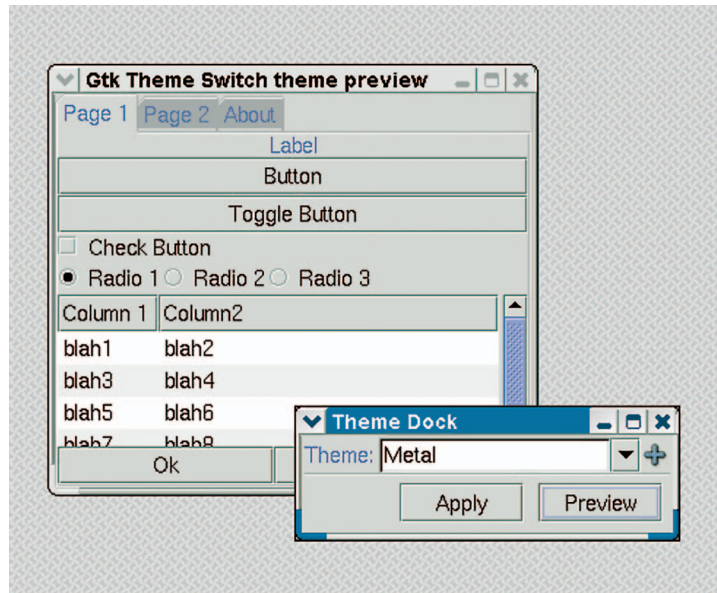
```
tar xzvf gtk-theme-switch-2.0.0rc2.tar.gz
Lakukan proses make:
cd gtk-theme-switch-2.0.0rc2
make
```

Nah, lagi-lagi pindahlah sebagai *root* dan jalankan:

```
make install
```

Sekarang, theme *switcher* bisa diaktifkan dengan menjalankan perintah *switch2*. Tampilannya sendiri sangat sederhana, akan tetapi sudah cukup berguna. Anda hanya disodorkan daftar theme yang terpasang di sistem dan tinggal pilih yang dikehendaki. Tombol *Preview* akan mengaktifkan sebuah window baru yang dapat berfungsi untuk sekadar mencoba terlebih dahulu tampilan elemen user interface menggunakan theme yang dipilih.

Cara terakhir, sekaligus yang paling manual adalah dengan mengedit file konfigurasi GTK+ yang disebut sebagai *resource file*. Untuk konfigurasi bagi satu user, biasanya file tersebut



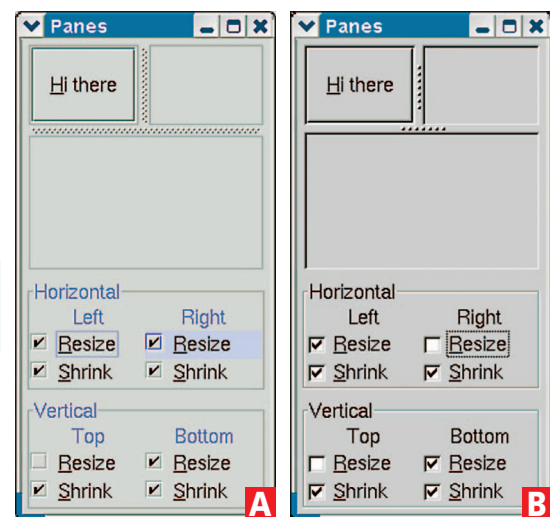
◀ Theme switcher

diletakkan di *home directory* dengan nama *.gtkrc-2.0* (perhatikan tanda titik sebagai karakter awal). Jika Anda ingin mengganti *style* yang berlaku global, file-nya harus diletakkan di direktori */etc/gtk/*.

Tiap-tiap *style* yang terpasang, seperti Metal atau Redmond95 akan menyediakan file konfigurasi yang dibutuhkan, biasanya diletakkan di direktori */usr/share/theme* (sesuaikan dengan pengaturan distro Anda). Nah, file inilah yang bisa Anda salin sebagai file *.gtkrc-2.0*. Sebagai ilustrasi, untuk mengaktifkan *style* Metal, jalankan perintah berikut:

```
cp /usr/share/themes/Metal/gtk-2.0/gtkrc
.gtkrc-2.0
```

Untuk melihat hasilnya, Anda perlu menjalankan aplikasi yang berbasis GTK+ 2, termasuk juga tentunya aplikasi GNOME 2. Secara sederhana, Anda bisa mengeksekusi program *gtk-demo* yang biasanya sudah terinstalasi ketika memasang GTK+ 2.

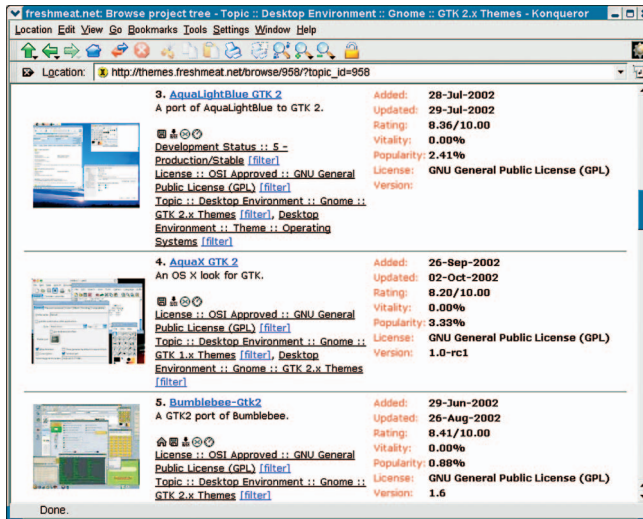


▲ Perbandingan antara Metal (A) dan Redmond95 (B)

ThinIce dan QNX

Akan lebih menyenangkan jika pilihan theme yang tersedia semakin banyak, bukan?

➤ Galeri theme di Freshmeat



Karenanya, Anda bisa mencoba menambahnya dengan mencari theme-theme lain. Sayangnya, karena relatif masih baru, GTK+2 belum mempunyai koleksi theme sebanyak GTK+1. Namun demikian, Anda bisa menjelajahi situs web seperti <http://www.themedepot.org> dan <http://themes.freshmeat.net> yang menyediakan banyak koleksi theme, termasuk juga yang khusus untuk GTK+2.0. Dua yang akan dibahas di bawah ini adalah *ThinIce* dan *QNX*.

Theme bernama ThinIce yang dibuat oleh Tomas Ögren dan Tim P. Gerla ini akan mengingatkan Anda pada tampilan ala Motif yang lumrah ditemui di *workstation* UNIX dari HP atau Sun. Namun demikian, tata warnanya sedikit berbeda (lebih dekat ke SGI Irix) dan keseluruhan tampilan ThinIce terasa cukup lembut. Theme engine yang satu bisa di-

download dari situs web-nya di <http://thinice.sourceforge.net/>. Ambillah versi terakhir, yaitu *gtk-thinice-engine-2.0.2.tar.gz* (172 KB). Proses instalasinya sama dengan yang sudah-sudah, yaitu dengan perintah:

```
tar zxvf gtk-thinice-engine-2.0.2.tar.gz
cd gtk-thinice-engine-2.0.2
./configure
make
make install
```

(Perhatikan bahwa langkah terakhir harus dilakukan sebagai user *root*).

Menggunakan cara yang telah disebutkan sebelumnya, kini cobalah ganti theme GTK+2 menjadi ThinIce dan perhatikan hasilnya.

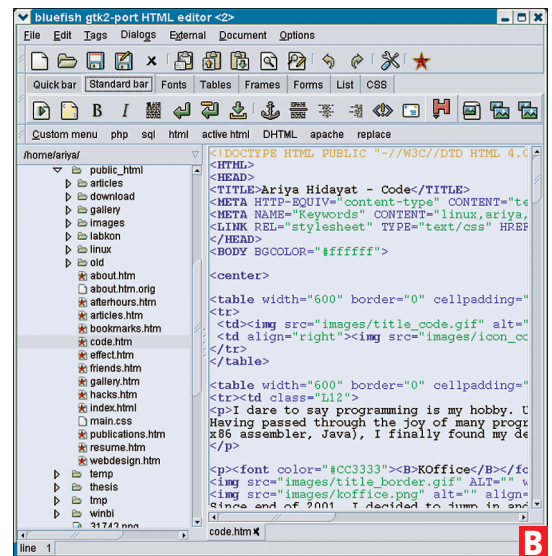
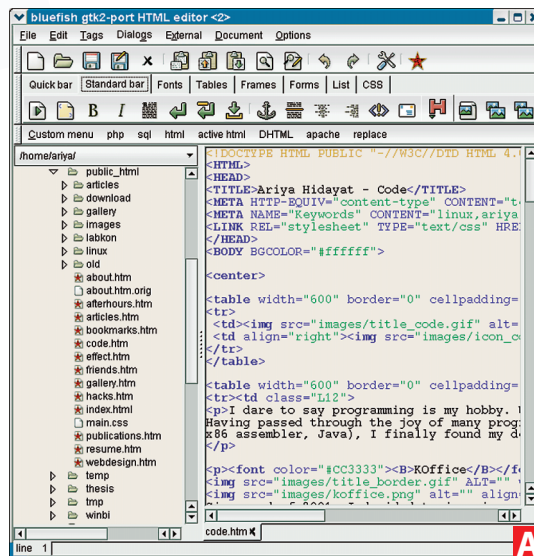
Jika Anda suka tampilan yang serba gradasi dengan warna-warna cerah dan terang, maka theme bernama QNX karya David Reveman mungkin tepat untuk selera Anda. Untuk menginstalasinya, cobalah download dari <http://download.freshmeat.net/themes/qnxtheme/qnxtheme-default-0.1.tar.gz> (13KB). Untuk menginstalasi theme ini, mula-mula ekstra terlebih dahulu paketnya:

```
tar zxvf qnxtheme-default-0.1.tar.gz
```

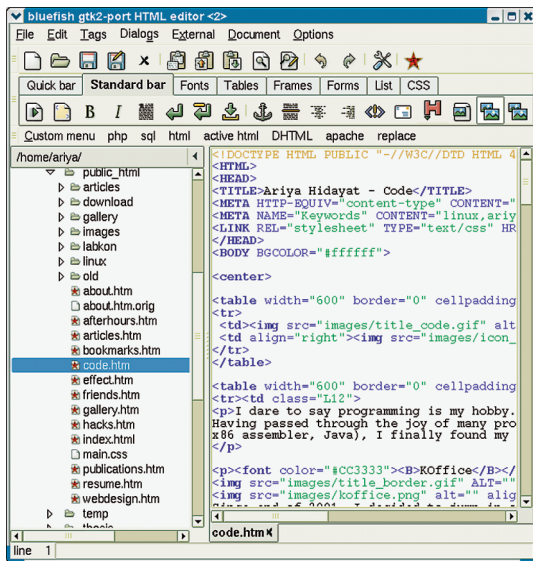
Selanjutnya gunakan perintah *su* untuk berganti ke akses *root* dan jalankan perintah:

```
cp -r QNX/ /usr/share/themes
```

Sekarang Anda dapat mengganti theme GTK+2 ke pilihan *QNX*, baik menggunakan GNOME Control Center, *switcher*, maupun manual mengedit file *.gtkrc-2.0*



▲ Perbandingan antara theme QNX (A) dan ThinIce (B)



▲ Bluefish dengan Lighthouse Blue

Lighthouse Blue, pesaing BlueCurve

Sejak versi 8.0, RedHat melengkapi distro-nya yang terbilang populer ini dengan theme yang disebut sebagai *Bluecurve*. Yang unik, BlueCurve tersedia untuk toolkit Qt, GTK + 1, dan GTK + 2. Dengan demikian, berbagai program Qt, KDE, GTK +, dan GNOME akan mempunyai tampilan yang semakin seragam, tidak lain berkat jasa sebuah *unified theme* seperti BlueCurve.

Untuk Anda yang tidak menggunakan RedHat tetapi ingin menikmati keindahan si kurva biru, alternatif yang bisa dicoba adalah menggunakan Lighthouse Blue. Memang, versi GTK + 2 dari Lighthouse Blue hampir tidak bisa dibedakan dengan BlueCurve-nya RedHat.

Guna memasang Lighthouse Blue, download terlebih dahulu file *lighthouseblue-gtk2-0.6.3.tar.gz* dari situs web <http://lighthouseblue.sourceforge.net/>. Ukuran paketnya tidak terlalu besar yakni hanya sekitar 200KB. Cara instalasinya adalah menggunakan perintah-perintah di bawah ini. Jangan lupa, sebelum perintah yang terakhir, gunakan *su* untuk berpindah sejenak ke user *root*!

```
tar xzvf lighthouseblue-gtk2-0.6.3.tar.gz
```

```
cd lighthouseblue-gtk2
```

```
./configure
```

```
make
```

```
make install
```

Sesungguhnya, Lighthouse Blue juga tersedia untuk GTK + 1.x. Jadi, jika Anda ingin membuat aplikasi GTK 1 (seperti Gimp atau AbiWord) juga tampil serupa dengan GTK + 2, maka cobalah juga untuk memasang *lighthouse-gtk1*.

Keramik untuk KDE, Geramik untuk GNOME

Ternyata tidak hanya BlueCurve yang dapat “menyatukan” tampilan aplikasi GNOME dan KDE. Pilihan lain adalah menggunakan Geramik, yakni sebuah theme untuk GTK + 2 yang mencoba mengikuti style Keramik yang digunakan KDE 3.1. Geramik bisa di-download dari <http://www.kde-look.org/content/show.php?content=3952> dengan ukuran kira-kira 460KB. Proses instalasinya juga mudah:

```
tar xzvf Geramik-0.19.tar.gz
```

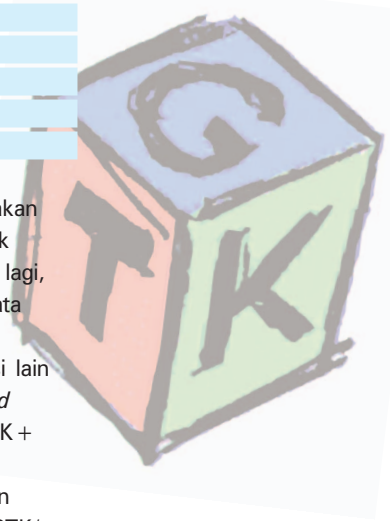
```
cd Geramik-0.19
```

```
./configure
```

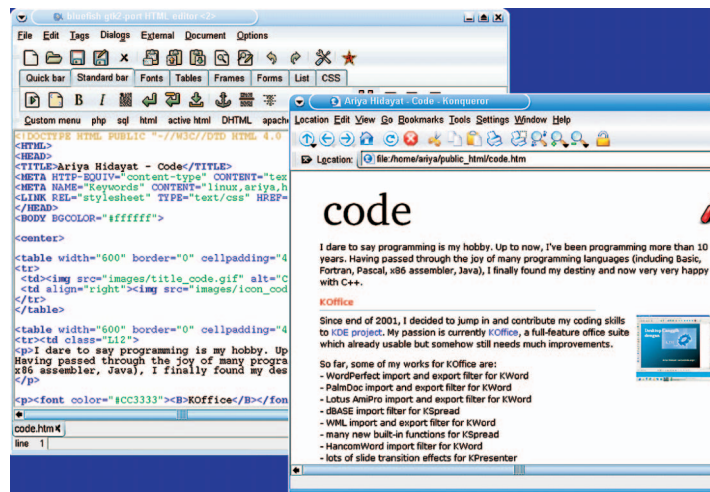
```
make
```

```
make install
```

Begini terinstalasi, Anda bisa menggunakan GNOME Control Center atau switcher untuk mengaktifkan theme Geramik ini. Asyiknya lagi, tata warna Geramik diatur agar mengikuti tata warna yang digunakan di Keramik. Dengan demikian, meski Anda menggunakan variasi lain pewarnaan Keramik seperti *Keramik Emerald* ataupun *Keramik White*, maka program GTK + dan GNOME juga akan mengikutinya.

Anda bisa melihat contoh hasil perpaduan antara Keramik-nya KDE dan Geramik-nya GTK/ GNOME pada *screenshot* yang ditampilkan. Terlihat bagaimana Bluefish digunakan untuk menyunting sebuah dokumen HTML sementara hasilnya dilihat dengan Konqueror. Walaupun Bluefish adalah aplikasi GTK + 2 (dengan theme Geramik) sementara Konqueror merupakan aplikasi KDE (dengan style Keramik), bisa disimak bagaimana tampilan keduanya cukup serupa satu dengan yang lainnya. Tertarik? Selamat mencoba! 

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)



◀ Geramik dan Keramik

Expad, Editor Multifile dengan Qt

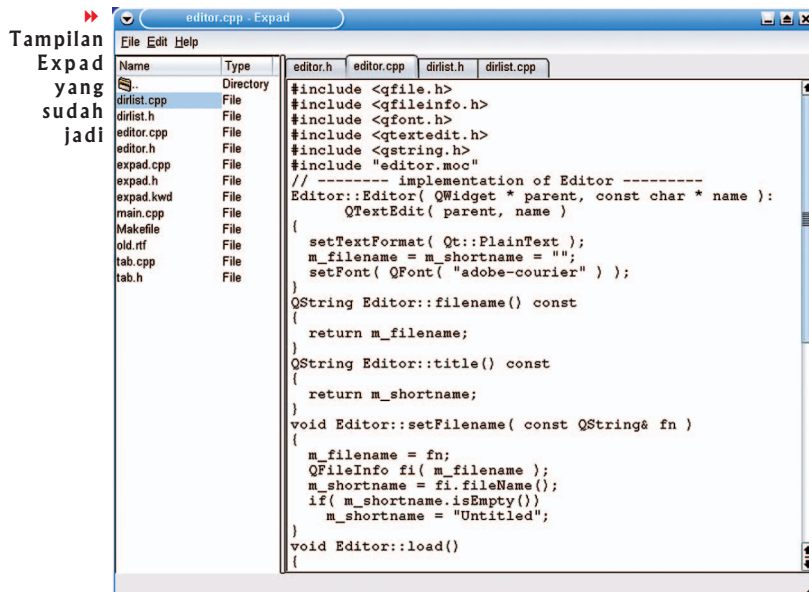
Bagian 1 dari 3 Artikel

Kalau Anda telah sedikit mengenal dasar pemrograman aplikasi grafis berbasis Qt, maka mencoba untuk mengembangkan aplikasi sederhana adalah suatu latihan yang praktis.



Qt adalah sebuah *toolkit* dari Trolltech AS (Norwegia) yang digunakan sebagai kerangka aplikasi yang menggunakan antarmuka grafis (GUI). Penggunaan Qt untuk membangun sebuah program akan banyak menolong sang programmer. Selain kaya akan berbagai rutin untuk menyusun antarmuka grafis (GUI), Qt juga menyertakan beragam fungsi-fungsi untuk operasi file, *network*, struktur data, XML, basis data, dan lain sebagainya. Salah satu proyek *open source* yang cukup besar, yaitu KDE, juga mengandalkan Qt sebagai fondasi dasarnya.

Tulisan ini mengasumsikan bahwa pembaca telah memahami konsep pemrograman aplikasi dengan Qt. Jika tidak, Anda bisa menyimak kembali *InfoLINUX* No. 7/2001 hingga 10/2001 yang memuat tutorial bersambung tentang dasar penggunaan Qt. Referensi dan tutorial *online* yang dapat dibaca di <http://doc.trolltech.com> juga akan sangat menolong.



Yang akan dijelaskan dalam tutorial ini adalah sebuah studi kasus pengembangan aplikasi contoh yang cukup berguna dalam kehidupan nyata, yaitu sebuah editor multifile bernama Expad.

Expad

Sebuah editor teks dikatakan *multifile* jika dapat menyunting beberapa file sekaligus. Lazimnya kemampuan seperti ini dimiliki oleh aplikasi-aplikasi office, misalnya StarOffice atau Microsoft Office (di Windows). Yang akan diulas di sini tentu saja aplikasi yang lebih sederhana karena hanya bertugas mengedit file teks biasa saja, namun punya keunggulan menampung sejumlah file pada satu window aplikasi.

Mula-mula marilah kita definisikan spesifikasi dari editor yang akan dinamakan Expad ini. Syarat utama tentu bahwa editor dapat menampilkan dan menangani file-file teks sekaligus, dengan jumlah yang tidak dibatasi. Untuk mudahnya, sekian banyak file teks ini tidak dipisah-pisah dengan menggunakan window editor sendiri-sendiri. Akan lebih indah jikalau digunakan tab untuk memilih file yang akan diaktifkan. Kira-kira hal demikian serupa dengan fitur *tab browsing* yang ada di browser web. Sebut saja fasilitas Expad ini sebagai *tab editing*.

Untuk memilih-milih file yang akan diedit, Expad diharapkan dapat menampilkan struktur direktori pada sebuah panel tersendiri. Selain mendaftar direktori, panel ini juga menyajikan daftar file-file pada direktori yang aktif. Dengan panel ini, user bisa berpindah direktori dengan mudah dan juga dapat memilih file yang ingin disunting. Jadi begitu menyorot file tertentu dan mengkliknya, maka file ini akan dimuatkan ke editornya dan siap dimodifikasi.

Dari deskripsi sederhana tentang fungsionalitas Expad ini mestinya sudah dapat disketsakan secara kasar apa-apa saja yang perlu diimplementasikan. Yang jelas dibutuhkan adalah window utama aplikasi harus selalu ada dan ini diturunkan dari widget *QMainWindow*. Untuk kasus ini, window utama ini akan disebut sebagai *Expad*.

Dua elemen lain yang akan menjadi bawahan dari Expad adalah editor teks dengan tab dan panel yang menyajikan daftar direktori dan file. Yang pertama akan berupa widget *Tab* dan yang kedua adalah *DirList*. Widget *Tab* berasal dari widget *QTabWidget* yang sudah disediakan Qt yang memang khusus dipergunakan kalau ingin memanfaatkan tab-tab, lumrahnya dijumpai pada

pembuatan kotak dialog yang kompleks. Sementara itu `DirList` mewarisi widget `QListView`, dimodifikasi untuk bisa mendaftar direktori dan file.

Melongok dokumentasi Qt, telah disediakan widget `QTextEdit` yang akan berfungsi sebagai ruang untuk menyunting teks. Sayangnya, `QTextEdit` belum dilengkapi dengan fasilitas untuk menyimpan teks ke file atau mengambil teks dari file. Oleh karenanya, akan dibangun kelas baru bernama *Editor* yang tidak lain adalah `QTextEdit` dengan tambahan kemampuan beroperasi dengan file.

Satu per satu dari kelas-kelas yang telah disebutkan akan dibahas di bawah ini.

Editor

Kelas *Editor* mewakili widget utama tempat user mengedit isi dari file. Kelas *Editor* ini hanya merupakan modifikasi kecil dari widget `QTextEdit` yaitu dengan penambahan fungsi untuk memudahkan menyimpan dan mengambil isi dari file teks yang sedang disunting. Terdapat juga fungsi *filename()* yang akan memberikan nama file yang bersesuaian dengan *Editor* tersebut. Bila ini adalah widget *Editor* yang baru dibuat dan isinya belum pernah disimpan ke file, *filename()* akan mengembalikan string kosong. Berikut adalah isi dari file *editor.h*.

```
#ifndef _EDITOR_H
#define _EDITOR_H

#include <qtextedit.h>
#include <qstring.h>

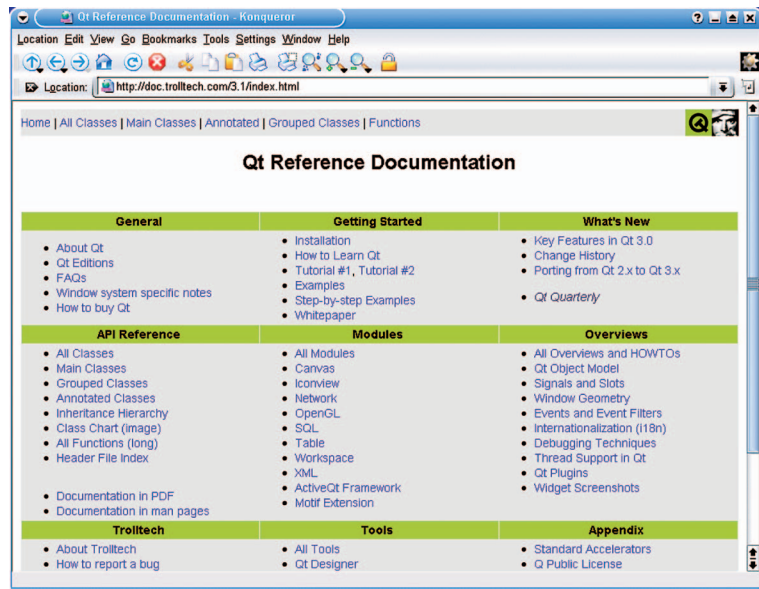
class QWidget;

class Editor: public QTextEdit
{
    Q_OBJECT

public:
    Editor( QWidget * parent = 0, const char * name = 0 );
    void load();
    void save();
    QString filename() const;
    QString title() const;
    void setFilename( const QString& fn );

private:
    QString m_filename;
    QString m_shortcode;
};

#endif
```



▲ Dokumentasi Qt di situs web Trolltech

Penyunting teks lumrahnya bekerja dengan font yang sifatnya fixed-width, yakni yang lebar per karakternya sama semua, tidak bergantung dari karakter itu sendiri. Jadi, baik huruf *m* maupun huruf *i* akan menyita ruang yang sama. Font semacam *Courier* tergolong font yang seperti ini. Karenanya, dari awal widget *Editor* mengatur agar font yang digunakan adalah font *adobe-courier*, yakni salah satu ragam font *Courier* yang biasanya sudah terinstalasi di sistem Linux. Umpamanya Anda ternyata tidak punya font ini, silakan ganti dengan yang tersedia, misalnya *bitstream-courier* atau malah *Courier New* jika Anda memasang font-font yang TrueType.

Implementasi kelas *Editor* akan diletakkan pada file *editor.cpp* berikut ini:

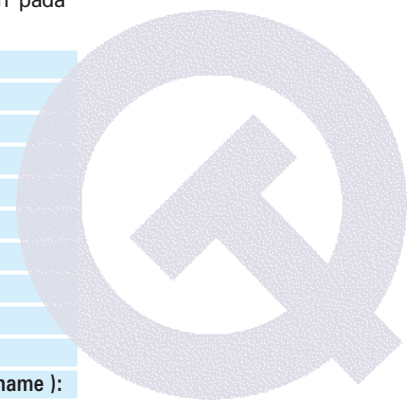
```
#include <qfile.h>
#include <qfileinfo.h>
#include <qfont.h>
#include <qtextedit.h>
#include <qstring.h>

#include "editor.moc"

// -- implementation of Editor --

Editor::Editor( QWidget * parent, const char * name ):
    QTextEdit( parent, name )
{
    setTextFormat( Qt::PlainText );
    m_filename = m_shortcode = "";
    setFont( QFont( "adobe-courier" ) );
}

QString Editor::filename() const
```





```
{
    return m_filename;
}

QString Editor::title() const
{
    return m_shortname;
}

void Editor::setFilename( const QString& fn )
{
    m_filename = fn;
    QFileInfo fi( m_filename );
    m_shortname = fi.fileName();
    if( m_shortname.isEmpty() )
        m_shortname = "Untitled";
}

void Editor::load()
{
    if( filename().isEmpty() ) return;

    QFile f( filename() );

    if( f.open( IO_ReadOnly ) )
    {
        clear();
        QTextStream t( &f );
        while ( !t.eof() )
        {
            QString s = t.readLine();
            append( s );
        }
        f.close();
    }
}
```

```
repaint();
}

void Editor::save()
{
    if( filename().isEmpty() ) return;

    QFile f( filename() );

    if ( f.open( IO_WriteOnly ) )
    {
        QTextStream t( &f );
        t << text();
        f.close();
    }
}
```

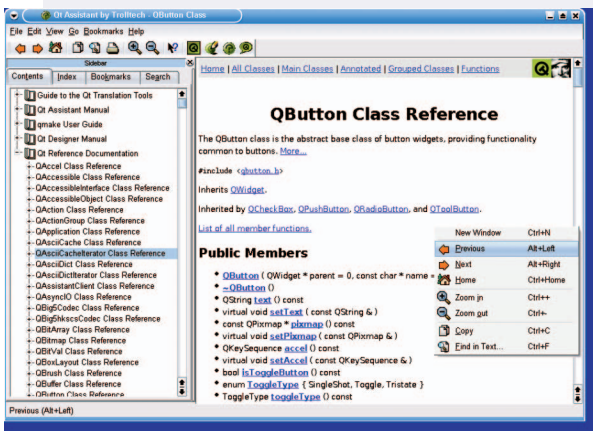
DirListItem dan DirList

Kelas DirListItem akan merepresentasikan informasi mengenai satu item yang ditampilkan di widget DirList, baik untuk direktori maupun untuk file. Sebagai kelas pembantu untuk widget DirList, DirListItem akan memberikan keterangan dalam bentuk dua kolom: yang pertama untuk nama file atau direktori dan yang kedua untuk jenisnya, "Directory" ataukah "File". Guna membedakan antara file dan direktori, kelas DirListItem akan mengatur agar sebuah pixmap kecil bergambar folder dibubuhkan di bagian kiri jika item tersebut merupakan sebuah direktori.

Widget DirList merupakan panel yang mendaftarkan isi sebuah direktori tertentu. Hal ini sendiri dilakukan dengan menggunakan QFileInfoList sebagaimana bisa dilihat di fungsi `DirList::setDir()`. Fungsi `QDir::entryInfoList` sendiri akan mengembalikan item-item yang dimiliki oleh direktori yang dimaksud dan kemudian bisa ditelusuri menggunakan iterator bernama `QFileInfoListIterator`. Dari hasil penjelajahan iterasi ini akan dibentuk sejumlah DirListItem yang mewakili masing-masing item yang ditemukan (quiz untuk pembaca: mengapa entri "." diabaikan?). Perhatikan bahwa karena membuat item baru `QListView` (dan juga `DirList`) akan menyebabkan item tersebut ditambahkan di akhir daftar item yang ada sehingga item yang dibuat pertama akan tampil paling bawah. Karenanya, penelusuran iterator harus dilakukan dari akhir ke awal agar nantinya justru item yang harusnya urutannya awal tetap tampil paling atas.

Baik kelas DirListItem maupun DirList dideklarasikan dalam file `dirlist.h` berikut ini:

Qt Assistant



Salah satu utiliti yang cukup berharga yang disertakan bersama Qt adalah Qt Assistant. Juga masih buatan Trolltech, Qt Assistant dapat berperan sebagai penjelajah dokumentasi, referensi, dan tutorial Qt. Memang semua dokumentasi Qt

disimpan dalam format HTML sehingga bisa dibaca dengan menggunakan browser web biasa. Akan tetapi, Qt Assistant yang sangat mudah digunakan ini menawarkan ekstra fitur, seperti fasilitas *print*, indeks terstruktur, *full-text search*, dan masih banyak lagi.

```

#ifndef _DIRLIST_H
#define _DIRLIST_H

#include <qmainwindow.h>
#include <qaction.h>
#include <qwidget.h>
#include <qlist.h>
#include <qstring.h>
#include <qmultilineedit.h>
#include <qtabwidget.h>
#include <qprinter.h>
#include <qsplitter.h>
#include <qlistview.h>

class DirListItem: public QListViewItem
{
protected:
    bool m_isDir;
    bool m_isReadable;
    QString m_name;

public:
    DirListItem( QListView*, const QString&, bool, bool );
    QString text( int ) const;
    bool isDir(){ return m_isDir; }
    bool isReadable(){ return m_isReadable; }
    QString shortName(){ return m_name; }
};

class DirList: public QListView
{
    Q_OBJECT

public:
    DirList( QWidget* parent=0, const char* name=0 );
    void setDir( const QString& );
    QString dir(){ return m_dir; }

protected slots:
    void slotDoubleClicked( QListViewItem* item );

signals:
    void selected( const QString& filename );

protected:
    QString m_dir;
};

#endif

```

Penting pula untuk diterangkan bagaimana DirList menangani klik ganda dari user ketika menyoroti sebuah item, yang diimplementasikan

dalam *slotDoubleClicked()*. Fungsi yang berupa slot ini dikoneksikan dengan signal bernama *doubleClick()*. Bila item yang diklik adalah sebuah file, maka DirList akan membangkitkan signal bernama *selected(const QString&)*. Kelak signal ini akan dihubungkan dengan slot yang tepat sehingga menghasilkan aksi memuat file yang diklik ke editor. Sementara itu kejadiannya akan berbeda jika item yang diklik adalah direktori. DirList segera beralih ke direktori yang dimaksud, tentu apabila pengaturan *permission* mengizinkan user masuk ke dalamnya. Dalam kasus direktori ini, tidak perlu ada signal yang dipicu.

File *dirlist.cpp* di bawah ini mengimplementasikan hal-hal yang telah dikemukakan di atas.

```

#include "dirlist.moc"

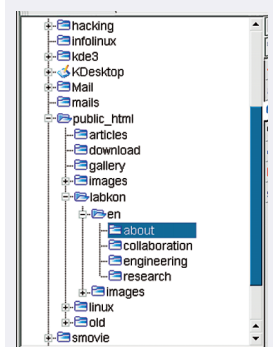
#include <qdir.h>
#include <qfile.h>
#include <qfileinfo.h>
#include <qlistview.h>
#include <qstring.h>

#include "editor.h"

static const char* icon_folder_xpm[] = {
    "16 16 17 1",
    " c None",
    ". c #020202",
    "+ c #A1741D",
    "@ c #CC943A",
    "# c #8D6819",
    "$ c #C5C2BE",
    "% c #2B2B2B",
    "& c #E2DCD5",
    "* c #484848",
    "= c #ACA69C",
    "- c #737373",
    "; c #7A5A12",
    "> c #6A6A6A",
    ", c #EEEEEE",
    "' c #CEA975",
    ") c #563A06",
    "! c #AD6A0E",
    ". *",
    ". $, **%",
    " *#)- = $, *.-. ",
    "%&, #)- = $, ... ",
    "% '@'&, ' +)- = $, *",
    "% @!@''&, #)- *",
    "% @ + + !!@ '@ $&, '* ",
    "% +;### + !!@ '@ $& ",
    " *, = #;## + + !!' *",

```

List vs Tree



Implementasikan DirList yang dibahas di tutorial ini hanya menghasilkan daftar direktori dan file yang sederhana. Jika Anda bandingkan dengan struktur direktori yang ditampilkan di *file manager* seperti Konqueror, tentu saja yang demikian terlihat sederhana sekali. Akan tetapi, sesungguhnya membuat *tree* tidaklah susah. Jika Anda telah mengerti dan memahami kelas DirList dengan baik, tidaklah sulit untuk mengembangkannya untuk menghasilkan *directory tree*, tidak lain karena QListView sebagai kelas induk dari DirList telah dilengkapi dengan kemampuan tersebut. Untuk lebih jelasnya, bacalah dokumentasi kelas QListView dan QListViewItem.



```

" *,,, &=#;##+@*",
" *,,, &&&&$=#;#*",
" %$&&&&&$&&&&>*",
" .%>$&&&&&$&&&&=>*",
" .%>=$&&=>*",
" .%>==>*",
" .%% ";

// - implementation of DirListItem -

DirListItem::DirListItem( QListView* parent, const
QString& name,
    bool dir, bool readable ):
    QListViewItem( parent, name )
{
    m_name = name;
    m_isDir = dir;
    m_isReadable = readable;

    if( m_isDir ) setPixmap( 0, icon_folder_xpm );
}

QString DirListItem::text( int column ) const
{
    if( column == 0 ) return m_name;
    else if( column == 1 ) return m_isDir ? "Directory" :
"File";
    else return QString::null;
}

// - implementation of DirList -

DirList::DirList( QWidget* parent, const char* name ):
    QListView( parent, name )
{
    m_dir = "";
    addColumn( "Name" );
    addColumn( "Type" );

    setDir( "/" );
    setMinimumSize( 100, 50 );
    setSorting( -1 );

    connect( this, SIGNAL( doubleClicked(
QListViewItem* ) ),
        this, SLOT( slotDoubleClicked( QListViewItem* ) ) );
}

void DirList::setDir( const QString& dir )
{
    QDir d( dir );
    if( !d.exists() ) return;

```

```

m_dir = dir;

d.setSorting( QDir::Name | QDir::DirsFirst |
QDir::IgnoreCase );
const QFileInfoList *list = d.entryInfoList();
QFileInfoListIterator it( *list );
QFileInfo *fi;

clear();
it.toLast();

while ( ( fi = it.current() ) )
{
    if( fi->fileName() != "." )
    {
        QListViewItem* item;
        item = new DirListItem( this, fi->fileName(),
            fi->isDir(), fi->isReadable() );
    }
    -it;
}

void DirList::slotDoubleClicked( QListViewItem* i )
{
    DirListItem* item = (DirListItem*) i;
    if( item )
        if( item->isReadable() )
        {
            QString fullName = m_dir + "/" + item-
>shortName();
            if( item->isDir() ) setDir( fullName );
            else emit selected( fullName );
        }
}

```

Edisi berikutnya:

Masih ada dua kelas yang akan diulas, yakni kelas Tab dan kelas Expad. Jangan lewatkan bagaimana kesemuanya akan dirangkai membentuk satu aplikasi utuh!

Yang menarik untuk disimak adalah array yang bernama *icon_folder_xpm*. Sebenarnya ini adalah ikon yang akan digunakan untuk mencirikan sebuah direktori, untuk membedakanya dengan file biasa. Lihat di konstruktor *DirListItem*, terdapat perintah *setPixmap* jika item tersebut merupakan direktori. Format ikon yang dipakai adalah X Pixmap (xpm). Anda bisa saja mengganti ikon tersebut sesuai dengan yang Anda minati. Jalankan Gimp, buka file ikon yang dikehendaki (bisa PNG atau GIF atau format lain yang didukung Gimp) kemudian simpan dalam format XPM). File xpm hasil dari Gimp tadi mestinya bisa dibuka dengan editor teks biasa, kemudian salinkan saja untuk mengganti *icon_folder_xpm* di atas. Mudah bukan?

Ariya Hidayat (ariya@infolinux.co.id)

IKLAN LANGGANAN

Sibak Tabir Konfigurasi LILLO



LILLO is a versatile boot loader for Linux. It does not depend on a specific file system, can boot Linux kernel images from floppy disks and from hard disks and can even act as a "boot manager" for other operating systems.

Waktu boot sebuah komputer adalah saat yang sangat penting. Pada waktu boot, kita dapat menentukan sistem operasi yang ingin kita jalankan, ataupun memberikan parameter-parameter tertentu sehingga sistem operasi dapat berjalan sesuai yang dikehendaki. Untuk itu, sebuah *boot loader* yang baik sangat diperlukan. Lilo adalah salah satunya.

Pengenalan

Lilo adalah boot loader yang luar biasa. Anda mungkin pernah atau sering mengalami masalah dengan boot loader yang satu ini. Akan tetapi, Linux Loader ini dapat Anda gunakan sebagai boot manager yang baik untuk menangani berbagai sistem operasi yang ada ataupun dapat Anda gunakan untuk melakukan proses boot ke Linux dengan parameter-parameter yang tidak umum.

Lilo sendiri adalah koleksi dari program dan file berikut ini:

1. *Map installer*. Ini adalah program yang kita jalankan di Linux, yang berguna untuk meletakkan semua file yang diperlukan dalam proses boot ke alamat yang diperlukan. Setiap kali kita memberikan perintah lilo (yang umumnya terletak di `/sbin/lilo`), kita menjalankan map installer. Istilah map installer sering kali diabaikan dan diganti dengan istilah `/sbin/lilo`.

2. Berbagai file yang diperlukan Lilo untuk boot. Boot loader adalah contohnya. File-file tersebut umumnya dapat ditemukan di `/boot`. File-file tersebut di antaranya boot loader dan file peta (map). Salah satu file terpenting adalah `lilo.conf` (umumnya dapat ditemukan di `/etc/lilo.conf`).

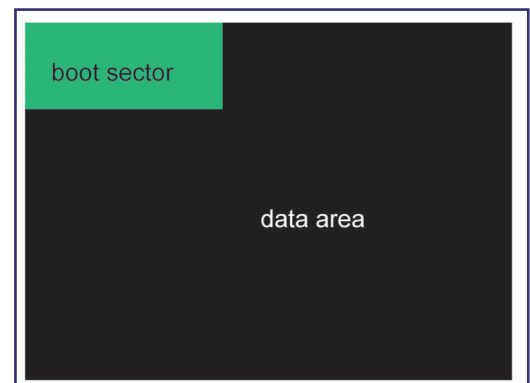
Lilo dapat menangani berbagai sistem operasi. Akan tetapi, Lilo sendiri tidak dapat membaca suatu file sistem. Oleh karena itu, map installer (`/sbin/lilo`) akan membaca lokasi fisik file yang diperlukan untuk boot. Dengan cara demikian, Lilo dapat menangani berbagai sistem operasi yang ada.

Bicara Lilo, kita perlu menyelam sedikit ke dalam organisasi disk. Bagaimana sebuah disk akhirnya dapat digunakan sebagai *device* untuk boot?

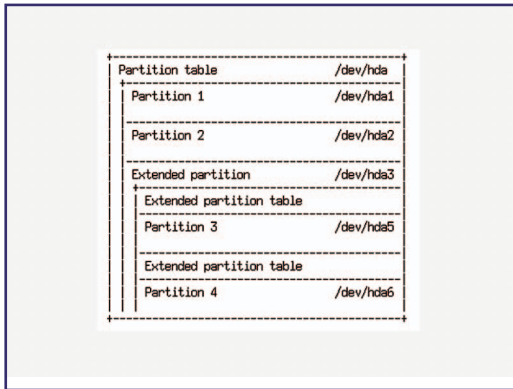
Mari kita perhatikan boot device yang sederhana dulu, floppy adalah contoh yang paling baik. Sebuah floppy terdiri dari boot sector, administrative data (FAT atau super-block), dan data area. Administrative data tidak berhubungan dengan proses boot, dan dalam hal ini, dapat dianggap sebagai data area.

Berbeda dengan floppy, sebuah harddisk sangatlah kompleks. Harddisk dapat dipisahkan dalam partisi-partisi. Satu harddisk dapat berisikan empat partisi primary. Apabila ingin membuat banyak partisi, Anda bisa membuat satu partisi extended dan tiga partisi primary. Partisi extended tersebut dapat berisikan banyak partisi logical. Karena kerumitan seperti ini, maka tabel partisi dibuat. Sektor pertama harddisk perlu berisikan tabel partisi. Partisi extended dan setiap partisi logical juga mengandung tabel partisi.

Tabel partisi di simpan di dalam boot sector partisi. Dalam kondisi umum, hanya partisi boot



▲ Organisasi disk pada floppy



➤ Organisasi disk pada harddisk

sector dari keseluruhan disk yang digunakan sebagai boot sector. Bagian ini disebut sebagai MBR (*Master Boot Record*).

Boot sector Lilo dirancang untuk digunakan pada boot sector partisi. Oleh karena itu, boot sector Lilo dapat disimpan di boot sector floppy, MBR dari harddisk pertama, boot sector dari file sistem utama Linux di harddisk pertama dan boot sector partisi extended harddisk pertama.

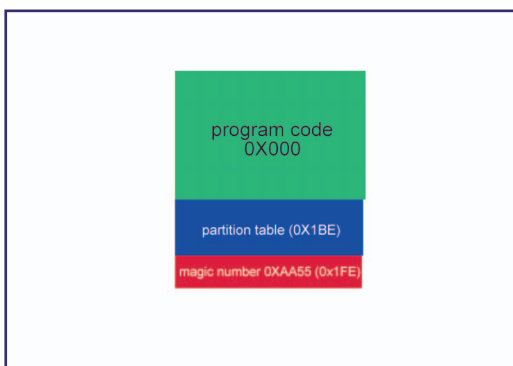
Boot sector Lilo tidak dapat disimpan di boot sector floppy non-linux atau partisi utama non-linux, partisi swap Linux, boot sector partisi logical yang terkandung di dalam partisi extended, atau pun di harddisk kedua (secara default).

Boot prompt LILO

Apabila Lilo telah terinstalasi dengan baik, maka selama proses boot, Lilo akan memeriksa apakah ada tombol keyboard yang ditekan. Lilo akan menampilkan *prompt* seperti berikut ini:

boot:

Anda dapat mengisi *image* kernel yang ingin di-boot. Pada prompt ini juga, Anda dapat mengisi parameter-parameter sesuai keinginan. Pada beberapa distro modern, prompt



➤ Struktur MBR

boot ini telah digantikan dengan tampilan grafikal yang indah luar biasa.

Konfigurasi

Lilo memiliki satu file konfigurasi tunggal, yaitu `lilo.conf` yang umumnya tersimpan di direktori `/` etc. File konfigurasi `lilo.conf` membagi opsi-opsi yang disediakan ke dalam tiga bagian. Opsi bagian pertama adalah opsi global yang akan mempengaruhi Lilo secara keseluruhan. Opsi bagian kedua adalah opsi umum per image, dan opsi bagian terakhir adalah opsi per image untuk kernel.

● Opsi global

BACKUP = <backup_file>

meng-copy boot sector original ke
<backup_file>

BOOT = <boot_device>

Mengarahkan <boot_device> ke nama device yang mengandung boot sector. Apabila opsi ini dikosongkan, maka boot sector akan dibaca dari (dan ditulis ke) device di mana sedang di-mount sebagai root.

CHANGE-RULES Mendefinisikan nomor tipe partisi

COMPACT

Mencoba untuk menggabungkan beberapa operasi baca pada sektor yang berdekatan menjadi satu operasi baca. Pilihan ini secara drastis dapat mempercepat waktu boot. Opsi ini sangat dianjurkan apabila floppy digunakan sebagai device boot. Opsi ini dapat mengakibatkan konflik dengan opsi LBA32 atau LINEAR.

DEFAULT = <name>

Mendefinisikan <name> sebagai boot image default.

DELAY = <tsecs>

Mendefinisikan waktu tunggu (dalam sepersepuluh detik) sebelum melakukan boot dengan boot image default ataupun boot image pertama

DISK = <device_name>

Mendefinisikan parameter tidak standar untuk disk tertentu.

FIX-TABLE

Membuat Lilo menyesuaikan pengalamatan 3D (sector/head/cylinder) di tabel partisi

FORCE-BACKUP = <backup_file>

Memaksakan tindakan backup dan menimpa back up yang lama.

IGNORE-TABLE

Memberitahu Lilo untuk mengabaikan tabel partisi yang rusak dan





	mengizinkan peletakan boot sector Lilo di partisi yang tidak umum dipakai
INSTALL = <boot_sector>	Menginstalasi boot sector baru
KEYTABLE = <table_file>	Memetakan ulang keyboard seperti yang terdapat di dalam <table_file>
LBA32	Membuat pengalamatan 32 bit logical block dan menghindari pengalamatan sector/head/cylinder
LINEAR	Membuat pengalamatan linier dan menghindari pengalamatan sector/head/cylinder
MAP = <map_file>	Menentukan lokasi file map (peta)
MESSAGE = <message_file>	Menentukan file yang berisi pesan yang akan ditampilkan bersama prompt Lilo
NOWARN	Tidak menampilkan peringatan akan kemungkinan bahaya. Sebaiknya opsi yang satu ini tidak diaktifkan.
PROMPT	Mengijinkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan prompt Lilo. Opsi yang satu ini harus diaktifkan apabila Anda ingin memberikan berbagai parameter.
SERIAL = <parameters>	Mengijinkan kontrol dari jalur serial
TIMEOUT = <tsecs>	Mendefinisikan timeout (dalam sepersepuluh detik) untuk input keyboard.
VERBOSE = <level>	Menentukan tingkat verbosity

● opsi umum per image

ALIAS = <name>	Mendefinisikan nama alias
FALLBACK = <command_line>	Menentukan perintah yang dijalankan apabila image di-boot
LABEL = <name>	Menentukan nama lain dari suatu kernel. Nama suatu kernel bisa menjadi sangat panjang dan merepotkan. Nama inilah yang Anda panggil dari boot prompt Lilo.
LOCK	Mengizinkan perekaman otomatis dari command line pada saat boot sebagai nilai default untuk boot berikutnya.
OPTIONAL	Abaikan image apabila file utama tidak ditemukan pada saat pembuatan map (peta)

PASSWORD = <password>	Menentukan password untuk image. Berhati-hatilah dalam menentukan password. File lilo.conf hanya boleh dibaca oleh superuser (root) karena password disimpan dalam format plain text. Ubahlah hak akses lilo.conf Anda menjadi 600.
RESTRICTED	Opsi ini menyebabkan password hanya diminta apabila pengguna memasukkan parameter tertentu untuk image.
SINGLE-KEY	Image dapat di-boot dengan hanya menekan satu tombol, tanpa diikuti ENTER. Label dari image harus terdiri dari hanya satu karakter.

● opsi per image untuk kernel

APPEND = <string>	Menambahkan secara otomatis parameter tertentu untuk kernel.
INITRD = <file>	Menentukan file yang digunakan sebagai Initial RAMDISK
LITERAL = <string>	Seperti APPEND, akan tetapi akan menghapus semua opsi lainnya
RAMDISK = <size>	Menentukan ukuran RAMDISK
READ-ONLY	File sistem root akan di mount read-only
READ-WRITE	File sistem root akan di mount read-write
VGA = <mode>	Menentukan mode VGA dalam modus teks

Beberapa opsi umum per image dan opsi per image untuk kernel juga dapat digunakan sebagai opsi global. Untuk proses boot, terutama untuk sistem operasi lain, Lilo masih memiliki opsi tersendiri. Silakan merujuk ke file lilo.conf Anda untuk contoh!

Pemecahan masalah

Suatu hari ketika boot, Anda yang biasanya tidak menjumpai masalah dalam proses booting sistem tiba-tiba hanya menjumpai tulisan LI pada saat menjalankan Lilo. Rekan Anda mungkin hanya menjumpai LIL. Atau bahkan rekan Anda yang lain menjumpai tulisan L O1 yang tersu dicetak secara berulang. Bukan hanya itu, kloning harddisk yang sedikit berbeda saja bisa menyebabkan Lilo ngambek dan menolak untuk bekerja sama.

Lilo memang terkenal dengan beberapa masalah. Akan tetapi, apabila diatur dengan baik,

hal tersebut bisa diminimasi. Berikut ini kita akan melihat beberapa permasalahan yang umum dan penyebabnya.

● fatal error

<device_name> is not a valid partition device

Penyebab: Device yang dispesifikan bukan merupakan device, sebuah disk ataupun partisi dari disk yang berbeda.

Duplicate entry in partition table

Penyebab: Terdapat entri ganda tabel partisi. Tabel partisi harus diperbaiki dengan fdisk.

Hole found in map file (<location>)

Penyebab: Map installer (/sbin/lilo) mengalami kesulitan dengan organisasi disk. Pesan ini bisa Anda laporkan ke pembuat Lilo.

Fatal error (umumnya jarang terjadi) dapat menyebabkan hal yang berbahaya pada disk Anda. Apabila harddisk Anda belum di-back up, segera lakukan back up apabila memungkinkan. Terdapat sangat banyak fatal error yang mungkin terjadi.

● peringatan

Warning: <config_file> should be owned by root

Penyebab: file lilo.conf dimiliki oleh user lain. Berhati-hatilah dalam menentukan kepemilikan file konfigurasi lilo. Kesalahan pengaturan pada Lilo bisa menyebabkan kerusakan permanen pada data.

Warning: <config_file> should be readable only for root if using PASSWORD

Penyebab: Anda menggunakan opsi PASSWORD sementara hak akses file lilo.conf bukanlah 600. Hal ini sangat berbahaya karena menyebabkan lilo.conf dapat dibaca oleh user lain.

WARNING: The system is unbootable !

Penyebab: Sebagian instalasi Lilo gagal. Pada kondisi demikian, sebuah bootdisk yang andal seharusnya telah disiapkan.

● start message

Pada saat Lilo dijalankan, program tersebut akan mencetak tulisan LILO. Setiap karakter dari LILO dicetak setelah tugas tertentu dilakukan. Karakter-karakter yang tercetak dapat digunakan dalam analisis masalah.

✓ **Tidak tercetak apa-apa.** Kondisi ini menunjukkan tidak ada Lilo yang dijalankan.

- ✓ **L <error>.** Bagian pertama dari boot loader telah dijalankan, akan tetapi bagian keduanya tidak bisa dijalankan. <error> berisikan kode kesalahan. Anda dapat merujuk kepada dokumentasi Lilo untuk selengkapnya.
- ✓ **LI.** Bagian pertama boot loader dapat membaca bagian kedua. Akan tetapi, bagian kedua tersebut gagal untuk dijalankan. Umumnya hal ini disebabkan oleh tidak tepatnya geometri. Hal ini juga bisa terjadi akibat memindahkan /boot/boot.b tanpa menjalankan /sbin/lilo setelahnya. Yang satu ini termasuk yang paling sering terjadi.
- ✓ **LIL.** Bagian kedua boot loader telah dijalankan, akan tetapi bagian kedua boot loader tersebut tidak dapat membaca tabel deskripsi dari file map (peta). Umumnya, terjadi karena tidak tepatnya geometri ataupun kerusakan media.
- ✓ **LILO.** Lilo berjalan tanpa kesalahan.

● siapkan bootdisk non-Lilo

Bermain-main dengan Lilo bukanlah yang terlalu menyenangkan. Untuk itu, sebaiknya Anda siapkan sebuah bootdisk yang tidak berisi Lilo sama sekali. Di kala Lilo rewel, lupakan dahulu. Berikut ini adalah cara untuk membuat sebuah bootdisk non Lilo dan hanya berisikan sebuah kernel.

dd if = /path/to/kernel of = /dev/fd0 bs = 1k seek = 0

Cara tersebut akan meletakkan kernel pada bagian bootable dari sebuah floppy. Tanpa Lilo, proses booting akan langsung ditangani oleh kernel. Dan setelah kernel berhasil di-load, maka rutin boot distro Anda akan dikerjakan. Cara ini dapat Anda gunakan bila Lilo bermasalah. Setelah masuk ke dalam sistem, segeralah perbaiki Lilo Anda supaya tidak rewel lagi. Apabila Lilo terlalu rewel, jangan ragu untuk mencoba GRUB sebagai alternatif. Kabarnya, boot loader yang satu ini "sedikit kurang rewel" dibandingkan Lilo.

Karena kompleksitasnya, masih banyak permasalahan yang dapat terjadi. Anda dapat merujuk kepada dokumentasi Lilo untuk lebih lengkapnya.

Demikianlah, Lilo. Boot loader yang satu ini, walaupun telah berusia cukup tua tetap masih banyak digunakan sebagai boot loader default sebagian besar distro besar. Dengan mengetahui lebih tentang Lilo, banyak permasalahan yang bisa diselesaikan. Banyak optimasi sistem yang bisa dilakukan. 

Noprianto (noprianto@infolinux.co.id)



Membuat buku atau majalah di Linux tidaklah sulit. Kini telah tersedia aplikasi yang dibuat khusus untuk mengatur *layout* (tata letak).

Scribus: Desktop Publisher di Linux

Sistem *desktop publishing* (DTP) digunakan untuk mengedit teks dan gambar yang dimasukkan pada suatu halaman penuh. Terminologi *desktop publisher* mengingatkan kita pada suatu peranti lunak populer dan komersial, seperti QuarkXpress, Adobe InDesign, Adobe PageMaker, Corel Ventura, dan Microsoft Publisher. Semua program ini dibuat pada platform Microsoft Windows. Apakah di dunia *open source* tersedia peranti semacam ini? Adobe PageMaker dapat dijalankan pada platform Unix, sehingga dapat juga dijalankan pada platform Linux namun tentunya tidak gratis. Pada tulisan ini akan diperkenalkan suatu peranti lunak yang berbasis *open source* untuk aplikasi DTP di Linux, **Scribus**.

Scribus

Sejak musim semi 2001 telah muncul peranti lunak berbasis *open source* dengan lisensi GNU/General Public License, Scribus, yang dapat digunakan untuk melakukan tata letak penulisan (*layout*). Scribus dapat dijadikan alternatif yang murah untuk aplikasi DTP di lingkungan Linux atau BSD yang hampir sama dengan Corel Ventura, QuarkXpress, Adobe PageMaker, atau InDesign. Hingga tulisan ini dibuat, Scribus telah memiliki versi stabil 0.8 (artikel ini menggunakan versi developer 0.9.7). Program ini telah dapat digunakan untuk melakukan beberapa

task *layout* dalam percetakan, seperti peletakan terpresisi, memutar teks dan/atau gambar pada suatu halaman, menentukan kerning pengetikan secara manual, poligon kurva bezier, serta *layering* dengan warna RGB dan CMYK.

Dokumen Scribus disimpan dalam format standar *open source*, XML yang dapat diedit dengan

teks editor biasa. Ini salah satu keunggulan Scribus dibandingkan program lainnya yang menggunakan format biner. Di lingkungan KDE, perintah *drag and drop* dapat dijalankan. Format grafik yang dapat disisipkan pada dokumen Scribus, meliputi Encapsulated PostScript (EPS), TIFF, Joint Photographic Experts Group (JPEG), Portable Network Graphics (PNG), dan XPM (XPM).

Format keluaran baik dalam bentuk pencetakan, PDF, dan SVG dilakukan melalui pustaka *driver* dan *plug-ins*. Scribus dapat menghasilkan keluaran PDF yang dilengkapi dengan efek-efek presentasi, formulir PDF yang interaktif, dan naskah SVG terformat vektor. Driver printer internal telah mendukung secara lengkap Postscript Level 2 dengan sedikit Level 3. Driver PDF dapat ditambahkan jenis huruf untuk pencetakan *postscript* dan dapat menghasilkan berkas EPS resolusi tinggi.

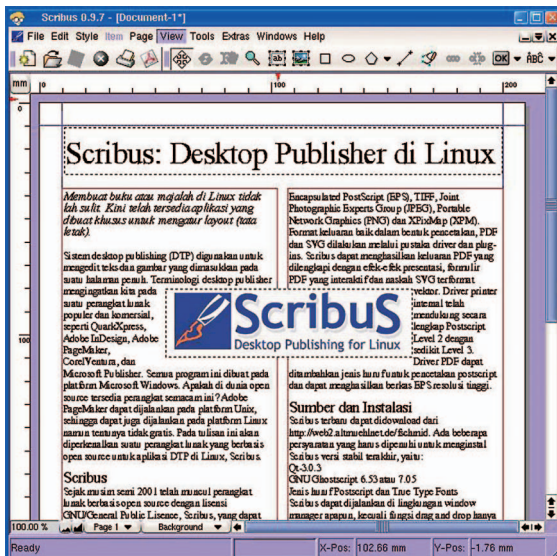
Sumber dan instalasi

Scribus terbaru dapat di-download dari <http://web2.altmuehlnet.de/fschmid>. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi untuk menginstalasi Scribus versi stabil terakhir, yaitu:

- Qt-3.0.3.
- GNU Ghostscript 6.53 atau 7.05.
- Jenis huruf Postscript dan True Type Fonts.
- Scribus dapat dijalankan di lingkungan *window manager* apapun, kecuali fungsi *drag and drop* hanya berfungsi di lingkungan KDE.

Kompilasi dan instalasi Scribus menggunakan standar perintah GNU sebagaimana biasa (`configure && make && make install`). Perintah ini dapat dilakukan setelah membuka paket yang telah di-download atau meng-copy paket yang disertakan dalam CD *InfoLinux* edisi ini.

```
$ mount /mnt/cdrom
$ cp /mnt/cdrom/scribus/scribus-0.9.7.tar.gz ./
$ tar xvfz scribus-0.9.7.tar.gz
$ cd scribus-0.9.7
$ ./configure atau ./configure -help
$ make
$ su (sebagai root/superuser, isikan password root setelah ini)
# make install
```



▲ Gambar 1. Layout sederhana

Secara *default*, program eksekusi diletakkan di direktori `/usr/local/bin`. Dokumentasi terletak pada direktori `/usr/local/share/scribus/doc`.

Hingga saat ini, Scribus telah dimasukkan di dalam distribusi Debian, Gentoo, Mandrake, Lindows, Lycoris, dan Fink.

Mengenal perintah dasar Scribus

Hampir semua program aplikasi di Linux yang berbasis GUI dapat digunakan melalui pendekatan intuitif (tinggal klik). Jadi, tanpa membaca manualnya kita dapat menggunakan program tersebut secara global, namun tidak optimal. Pada bagian ini akan dibahas mengenai perintah dasar Scribus dari memasukkan teks dan gambar, mengolah posisi dan atribut teks, hingga ke perintah *pre-print* (pra-percetakan). Scribus mempunyai 7 perintah menu utama, meliputi *File*, *Edit*, *Style*, *Item*, *Page*, *View*, dan *Tools*. Seperti pada program lain, pemakaian Scribus dapat dimulai dengan perintah *File-New*. Pada perintah ini akan muncul jendela dialog seperti pada gambar 2.

Hasil *setting* pada jendela dialog *New Document* ini, akan dihasilkan dua kolom yang siap untuk diisi materi yang akan di-layout (teks, tabel, dan gambar). Setting yang lebih detail dapat dilakukan melalui menu *Edit-Preferences-General*.

Memasukkan teks

Teks dapat dimasukkan dalam naskah Scribus dengan dua cara, yaitu mengetik langsung pada kotak teks (*text border*) atau melalui perintah impor. Cara yang paling cepat adalah melalui perintah impor. Berkas teks yang dapat disisipkan melalui perintah ini adalah berkas yang terformat ASCII (*.txt). Hampir semua *word-* atau *document-processing* mempunyai fasilitas untuk mengekspor menjadi ASCII yang dapat menghasilkan berkas *.txt. Berkas ini dapat juga diketik langsung dengan program teks editor biasa, seperti pico, vim, jed, joe, mc, bluefish, quanta+, dan lain-lain.

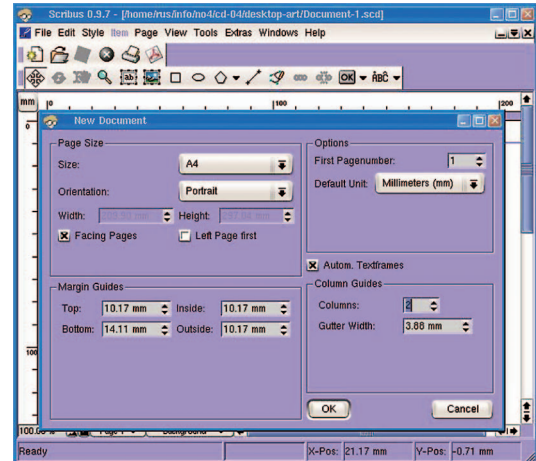
Untuk menyisipkan berkas *.txt ke dalam naskah Scribus, klik kotak yang akan disisipi teks dan lakukan perintah *File-Import-Text Load*. Lalu pilih berkas yang akan disisipkan (*.txt).

Memasukkan gambar dan tabel

Memasukkan gambar dan tabel hampir sama, karena Scribus tidak punya fasilitas untuk membuat tabel (barangkali tidak terlalu penting di dalam DTP). Tabel dapat dibuat dengan peranti lunak yang lain, misalnya OpenOffice.org 1.0

atau StarOffice 5.2 atau bisa juga dengan LATEX/LYX. Yang terpenting adalah bahwa program yang digunakan untuk membuat tabel bisa menghasilkan berkas terformat EPS. Dengan istilah lain, tabel diperlakukan sama sebagai gambar di dalam Scribus.

Untuk menyisipkan gambar pada naskah Scribus dapat dilakukan dengan mengklik ikon penyisipan kotak gambar, lalu menyeret seukuran yang diinginkan. Perintah untuk menyisipkan gambar/tabel hampir sama dengan perintah untuk menyisipkan teks, yaitu: *File-Import-Figure Load*. Gambar yang akan disisipkan harus diset dengan resolusi yang sesuai dengan resolusi keluaran yang diinginkan.



Gambar 2.
Membuat Dokumen Baru Dua Kolom

Mengatur posisi gambar dan teks

Mengatur posisi teks dan gambar pada program Scribus sangat mudah, persis sama dengan cara pengaturan teks dan gambar pada program-program DTP yang lain, seperti FrameMaker atau InDesign. Posisi teks dan gambar dapat diseret dan ditempatkan di mana saja dalam halaman. Pengaturan teks dan gambar dapat juga dilakukan melalui pemilihan menu dengan mengklik mouse kanan. Letakkan mouse di atas kotak teks atau gambar/tabel lalu klik mouse kanan.

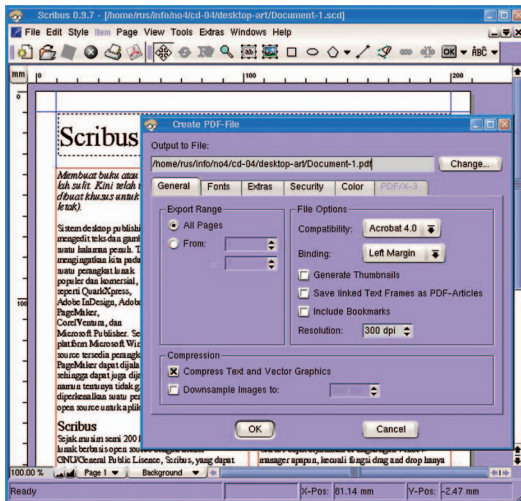
Mengekspor file ke dalam format lain

Hingga versi *developer* terakhir, 0.9.7 (stabil 0.8) Scribus hanya menyediakan tiga format keluaran pre-print, yaitu EPS, PDF, dan SVG. Format SVG belum stabil dan belum semua program yang terkait bisa membaca format ini. Fasilitas ekspor yang paling lengkap adalah dengan mengekspor sebagai file PDF. Jendela dialog PDF dapat dilihat pada gambar 3.

Mengoptimalkan Linux untuk Scribus dan DTP

Dalam terminologi desktop publishing, tiga hal yang paling penting adalah teks/tipografi, grafik, dan tabel. Teks sangat tergantung pada jenis huruf atau fonts yang tersedia pada sistem,

Tutorial Scribus



▲ Gambar 3.
Mengekspor ke
Format PDF

sedangkan grafik dan tabel sangat tergantung pada program yang digunakan untuk mendesain grafik dan tabel. Sejak X11 versi 4.x keluar, Linux sudah dapat menggunakan *True Type Font* dengan mudah sehingga Scribus dapat menggunakan baik jenis huruf Type1 maupun *True Type Font*.

Grafik dan tabel memerlukan perlakuan

lain karena tidak berhubungan dengan sistem, tetapi dengan program aplikasi grafik/tabel. Salah satu keunggulan program berbasis open source adalah terletak pada *interface* antarprogram melalui format standar yang dikeluarkan masing-masing program. Seperti kita ketahui, tidak ada satu pun program yang dapat digunakan untuk mengerjakan semua hal tanpa memerlukan bantuan program lain.

Dalam desktop publishing, Scribus membutuhkan peranti lunak lain seperti *CMS (color management system)*. Program ini dapat digunakan untuk mengatur warna pada gambar yang disisipkan ke dalam naskah Scribus. Selain program ini, Scribus membutuhkan program Gimp/PhotoPaint untuk mengolah gambar raster.

Gimp setara dengan Photoshop di lingkungan Microsoft Windows. Untuk membuat tabel sebaiknya menggunakan program OpenOffice.org 1.0 atau LATEX/LYX. Sketch/Xfig/Tgif/Artstream dapat digunakan untuk mengolah gambar vektor. Diagram dan diagram alir dapat dibuat dengan menggunakan program Dia/graphviz. Dengan menggabungkan semua program ini, Scribus merupakan program DTP yang sangat andal di lingkungan Linux. Anda tidak perlu mengeluarkan uang secara percuma untuk membeli program DTP komersial, untuk menghasilkan produk percetakan yang setara. Selamat mencoba alternatif murah dan andal ini!

Bibliography

1. Cicccone, Y., 2001. Scribus, enfin la mise en page professionnelle sous Linux? Terjemahan dalam bahasa Inggris dapat dibaca di: <http://web2.altmuehlnet.de/fschmid/docs/index.html>.
2. Khazaeli, C.D., 2001. Crashkurs: Typo und Layout vom Schriftdesign zum visuellen Konzept. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg. 480 hal.
3. Kipphan, H., 2001. Handbook of print media. Bab 3. Prepress. Springer-Verlag, Berlin. 1207 hal.
4. Schmid, F. dan Zastrow, T., 2001. Das Scribus-Handbuch. <http://www.thomas-zastrow.de/scribus/de/index.html>.

I Wayan Warmada

(warmada@nakula.rvs.uni-bielefeld.de)

PROGRAM INTENSIF LINUX PROFESSIONAL

**GIVING MORE VALUES
TO YOUR COMPETENCIES**

Angkatan Ke-3

Mulai 7 April 2003

Hanya 10 Orang

PROGRAM STUDI LINUX SERVER PROFESSIONAL

- Building and Managing Computer Network with Linux Server
- Implementing Internet and Intranet Application
- Implementing Internet and Intranet Security System

MATA KULIAH DASAR

- Familiar with PC (Operating System : DOS, Windows, Linux, Office & Internet)
- HTML (CSS & JavaScript)
- Linux Fundamental
 - Basic User & X Window
 - Networking
 - System Administrator

MATA KULIAH KEAHLIAN

- Linux Shell Programming
- Linux System Administration
- Linux Networking Administration dan System Security

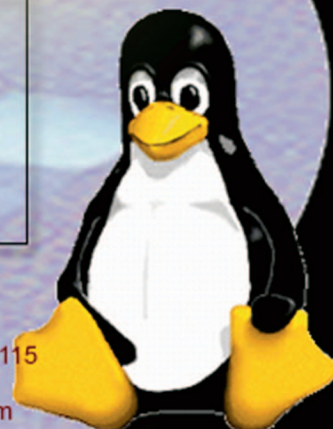
Pilihan Hari Kuliah
Senin s.d Kamis
13.00 s.d 17.30 WIB



Head Office
PT. NURULFIKRI CIPTA SOLUSI
Jl. Margonda Raya No. 522 Depok
Telp/Fax. (021) 787 4223-4

Branch Office
Jl. Mampang Prapatan X/4
Jakarta 12790
Telp. (021) 797 5235 & 7947115

<http://www.pilp.web.id> | email : info@nurulfikri.com



Di Sini Java, di Sana Java

Ternyata nama Java tidak hanya milik orang Jawa atau Indonesia. Saatnya Anda ikut merasakan kehebatan bahasa pemrograman Java, yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi dan peranti keras komputer.

Java kini merajai komputasi di sistem *enterprise* dan Internet. Padahal saat dirintis sekitar tahun 90-an, Java justru dirancang buat sistem kecil-kecil seperti TV kabel atau *home theater*. Setelah berjalan lebih dari empat tahun, ternyata pasar tersebut tidak berkembang. Pemimpin proyek Java, **James Gosling**, bahkan sampai khawatir masa depannya bakal suram. Lalu terbersit ide, mengapa tidak mencoba ke Internet? Keputusan setengah putus asa di tahun 1994 ini ternyata menjadi nasib baik mereka dan juga seluruh dunia.

Artikel ini secara singkat memperkenalkan keunikan dan kelebihan Java yang membuatnya sukses. Setelah itu akan dibahas bagaimana menyiapkan sarana untuk membangun dan menjalankan program Java di mesin Linux Anda.

Sekali tulis, lari di mana saja

Ada tiga ide cemerlang yang menjadi ciri kesuksesan Java, yaitu bahasa, kode byte, dan *virtual machine*. Seperti terlihat pada Gambar 1, siklus hidup Java dimulai dari kode sumber yang ditulis manusia (pemrogram) memakai bahasa Java. Bahasa ini merupakan bahasa berorientasi objek yang diturunkan dari C++ dengan banyak penyempurnaan. Pada umumnya, para pakar berpendapat bahwa bahasa Java memiliki konsep yang konsisten dengan teori pemrograman objek dan aman untuk diimplementasikan. Kini universitas-universitas di berbagai negara berpaling dari Pascal atau C++ dan memilih Java sebagai bahasa untuk belajar memprogram.

Setelah selesai ditulis, kode sumber Java harus diubah menjadi kode siap eksekusi dengan menggunakan *Java Development Kit* (JDK). Di sini letak keunikan Java. Java menggunakan kode byte yang **portabel** dan **modular**. Portabel karena dia bukan kode mesin prosesor (peranti keras) tertentu, justru sebaliknya dia bisa dimuat ke berbagai landasan komputer maupun sistem operasi. Dia juga modular karena tiap objek dikompilasi menjadi satu file kelas (*class*) yang mandiri. Aplikasi lengkap Java merupakan

kumpulan beberapa file kelas. File-file kelas ini dapat disatukan dan dipadatkan menjadi file jar (*Java archive*).

Pada akhirnya, kode byte tersebut akan dijalankan sebagai program oleh *Java Runtime Environment* (JRE). Untuk masing-masing landasan komputer dan sistem operasi, tersedia JRE yang berbeda. JRE inilah yang menyembunyikan si landasan dan menyediakan lingkungan yang serupa bagi program Java agar dapat bekerja sebagai mana mestinya. Dengan strategi ini, Java mampu menjadi peranti lunak yang *"write once run everywhere"*.

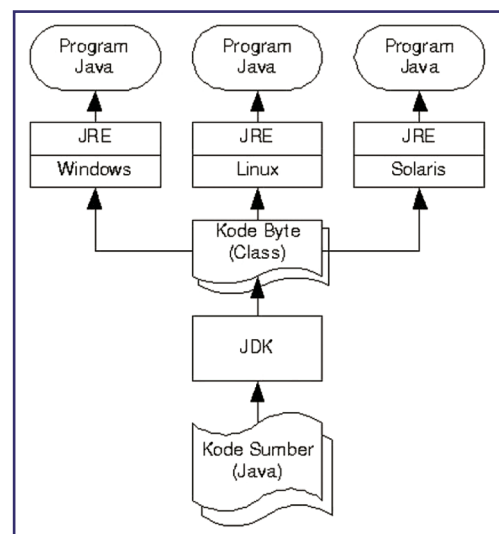
Satu alat buat segala keperluan

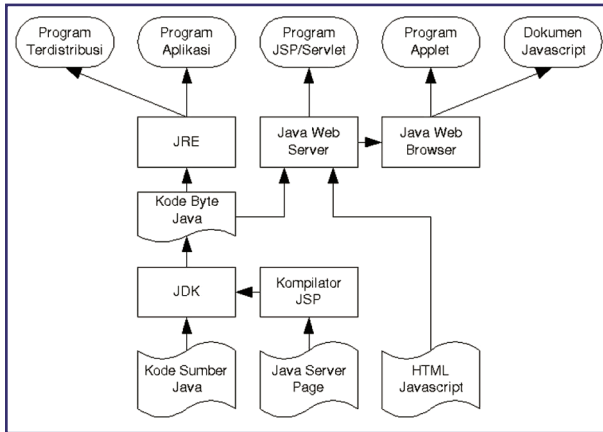
Kunci lain kesuksesan Java adalah beragamnya arsitektur program yang didukungnya (Gambar 2). Dengan Java Anda bisa membangun program aplikasi yang berjalan di satu komputer, program terdistribusi yang bekerja antara beberapa komputer, bahkan program *mobile-agent* yang bisa melompat-lompat dari satu komputer ke komputer lainnya di Internet. Arsitektur-arsitektur tersebut sangat menunjang komputasi tersebar dan paralel, sehingga Java sangat populer di kalangan peneliti dan akademik. Sementara itu di dunia bisnis, arsitektur Java yang menarik adalah *applet*, *servlet*, *Java Server Page* (JSP), dan *Javascript*. Sejauh ini, arsitektur-arsitektur tersebut merupakan pilihan terlengkap yang bisa disediakan oleh satu alat pengembangan.

Aplikasi adalah arsitektur Java paling klasik, di mana kode sumber dikompilasi menjadi kode byte lalu dijalankan menjadi program di sebuah komputer. Aplikasi Java mampu bekerja dengan antarmuka teks maupun grafik untuk mengerjakan



Gambar 1.
Tahap-tahap
pengembangan
Java





Gambar 2. Berbagai arsitektur Java

adalah yang berhubungan dengan *world wide web* (WWW). Bahkan boleh dikata, Java ikut meledakkan kepopuleran WWW dengan Applet yang mampu menampilkan grafik animatif di jendela *web browser*. *Web server* men-download kode byte applet dari web server, kemudian mengeksekusinya dengan JVM. Setiap applet akan diberi satu area terbatas di layar web browser untuk menampilkan grafik dan masukan papan kunci maupun *mouse*. Dengan demikian, applet mampu mengerjakan komputasi interaktif apa saja mulai animasi sederhana sampai *games*.

Sementara itu untuk keperluan yang ringan-ringan, Netscape mengembangkan Javascript berupa *scripting* yang disisipkan di HTML untuk dijalankan langsung oleh web browser. Bahasa Javascript lebih sederhana dari pada bahasa Java serta objek-objeknya hanya khusus untuk memanipulasi dokumen HTML dan lingkungan

segala jenis komputasi dari pengolahan numerik, kata, hingga grafik. Dari luar, aplikasi Java tidak ada bedanya dengan aplikasi C++ atau lainnya.

Saat ini, arsitektur Java yang paling bagus pemasarannya

web browser. Dengan menggabungkan HTML, Javascript ditambah *cascading style sheet* (CSS), Anda bisa membuat halaman web yang dinamik dengan tata letak menarik.

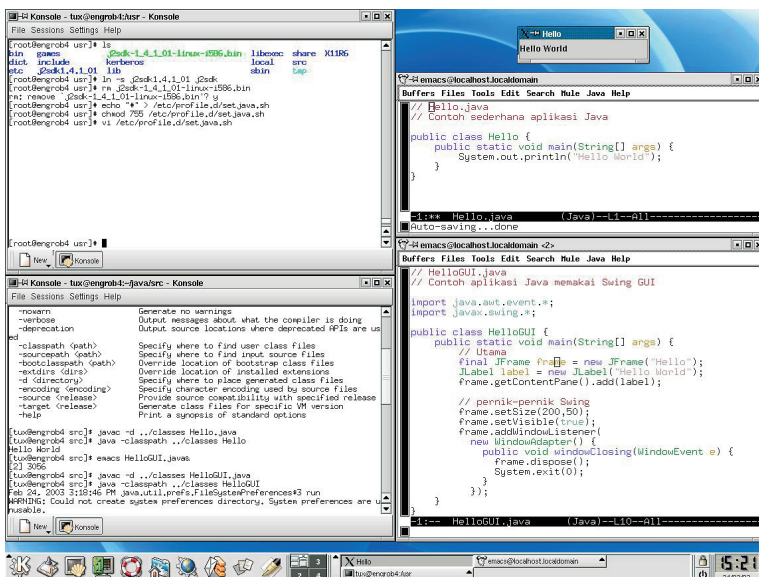
Setelah makin populer, informasi yang tersimpan di web server makin menumpuk sehingga tidak mungkin lagi diedit satu per satu. Karenanya, diperlukan cara otomatis untuk menerbitkan halaman HTML dari informasi mentah misalnya dari database. Arsitektur Java yang dirancang untuk itu adalah servlet dan Java Server Page (JSP).

Kebalikan dari applet, servlet adalah program Java mini yang dijalankan sebagai modul web server. Ketika suatu web browser meminta halaman servlet, web browser akan memakai JVM untuk menjalankan kode byte servlet yang bersangkutan. Servlet mampu mengambil data dari berbagai sumber, mengolahnya, kemudian menghasilkan dokumen HTML yang seterusnya dikirim ke web browser.

Jika di sisi web browser applet ditemani Javascript, maka di sisi server servlet ditemani JSP. Dengan JSP, Anda bisa menyisipkan script bahasa Java dalam dokumen HTML. Saat web browser meminta sebuah dokumen JSP, web browser menerjemahkannya menjadi kode byte, kemudian dieksekusi sebagai jsp-servlet dalam web server. Keluaran jsp-servlet ini berupa halaman HTML, tanpa script Java lagi, yang dikembalikan ke web browser. Dalam praktiknya, JSP sering dipakai sebagai latar depan (*front-end*) yang bekerja sama dengan servlet.

Terlihat bahwa arsitektur-arsitektur Java ini sangat beragam dan sampai saat ini tidak ada teknologi lain yang menyamainya. Tabel 1. memperlihatkan perbandingan Java dengan beberapa bahasa populer lain.

Gambar 3. Pemasangan dan pemrograman Java di Linux



Memasang Java SDK di Linux

Berikut ini kita akan menyiapkan JDK dan JRE Java di Linux agar dapat digunakan membangun dan menjalankan aplikasi Java. Tahap-tahap pemasangan disampaikan dalam bentuk *bash script* (saya ambil dari *history*, jika perlu dapat Anda jalankan. Jika ada file yang harus diedit akan disampaikan dalam kotak terpisah. Dalam melakukan instalasi gunakan *user level root*, sedangkan untuk mencoba pemrograman gunakan user biasa. Seluruh instalasi dan pemrograman dapat dilakukan dari *desktop GUI* (Gambar 3).

Saat ini JDK dan JRE untuk Linux dapat anda peroleh dari empat sumber utama:

- Sun microsystems, merupakan pembuat Java panutan. Sun mengeluarkan tiga kelas paket Java, yaitu J2-SE JRE (hanya berisi JRE), J2-SE SDK (berisi JDK + JRE), dan J2-EE SDK (berisi JDK + JRE dan tools untuk aplikasi enterprise). Versi SE (Standard edition) tersedia gratis dari <http://java.sun.com>.
- Blackdown, merupakan proyek mandiri yang memindah J2-SE Sun khusus ke Linux. Homepage-nya di <http://www.blackdown.org>.
- IBM, menawarkan paket Java Developer Kit yang performanya jauh lebih bagus dibanding Sun dan Blackdown, namun versinya agak ketinggalan. (<http://www.ibm.com/java>).
- Kaffe, adalah open source JVM dan pustaka kelas Java. Sayangnya tidak begitu kompatibel (<http://www.kaffe.org>).

CD-ROM *InfoLINUX* edisi April 2003 menyertakan Blackdown J2 SDK versi 1.4.1-01. Ini sama dengan versi terbaru dari Sun, dengan perbaikan dan penyempurnaan khusus untuk Linux.

Sebagai langkah awal, siapkan mesin Linux dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

- Komputer PC Pentium, Memori 128MB, ruang harddisk 500MB.
- Blackdown tidak meminta distro Linux tertentu, tapi Sun menyarankan RedHat 7.1 - 7.3.
- Paket kernel-2.4.18, pustaka glibc-2.2.5, kompiler gcc-3.2. Anda bisa periksa hal ini dengan:

```
rpm -q <nama-paket-tanpa-versi>
```

- X-Free versi 4.1. Anda bisa pakai *desktop manager* apa saja baik KDE, GNOME atau lainnya. Anda juga perlu terminal dan editor teks, misalnya vim atau emacs.

Setelah hal tersebut siap, masukkan CD-ROM *InfoLINUX* edisi April 2003, maka kita bisa mulai memasang J2 SDK seperti tahap-tahap di Listing-1. Anda juga perlu mengedit skrip Bash seperti Listing-2. Pekerjaan ini harus dilakukan sebagai root.

Listing-1. Perintah-perintah untuk pemasangan j2sdk di Linux

```
# Buat direktori /usr/java (anjuan Sun) untuk pemasangan
mkdir -p /usr/java
cd /usr/java
```

```
# Mount cd-rom, dan salin paket j2-sdk lalu diberi
mode bisa-dieksekusi
```

■ Tabel 1.

Bahasa/Alat pengembangan	Arsitektur Program			
	Modul Web Server	Scripting Web Server	Modul Web Browser	Scripting Web Browser
Java	servlet	JSP	Applet	Javascript
C++	CGI exe		ActiveX*	
Perl	CGI script			
Python	CGI script			
PHP		PHP script		
Visual Basic		ASP*	ActiveX*	VB Script*

*) Hanya di landasan Windows, tidak bisa di Linux.

```
mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
cp /mnt/cdrom/java/j2sdk-1.4.1-01-linux-
i586.gcc3.2.bin /usr/java
chmod a+x j2sdk-1.4.1-01-linux-i586.gcc3.2.bin
```

```
# Eksekusi paket tersebut untuk memasangnya.
./j2sdk-1.4.1-01-linux-i586.gcc3.2.bin
```

```
# Buat link agar mudah diakses, lalu hapus file
instalasi dan umount cdrom
```

```
ln -s j2sdk-1.4.1-01 j2sdk
rm j2sdk-*.bin
umount /mnt/cdrom
```

```
# Buat bash script untuk mensetup environment yang
diperlukan
```

```
echo "# " > /etc/profile.d/setjava.sh
chmod 755 /etc/profile.d/setjava.sh
vi /etc/profile.d/setjava.sh
```

```
#!/bin/bash
```

```
# Listing-2.: /etc/profile.d/setjava.sh
# Bash login script untuk menyiapkan environment Java
```

```
# Tempat j2sdk dan variabel-variabel yang diperlukan
Java
```

```
JAVA_HOME=/usr/java/j2sdk
CLASSPATH= ./
PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

```
export JAVA_HOME CLASSPATH PATH
```

Membuat aplikasi Java

Sekarang marilah kita mencoba menggunakan Java untuk membuat program aplikasi sederhana. *Login*-lah sebagai user biasa di desktop (bukan di konsol teks). Jalankan terminal untuk mengedit, meng-*kompil*e dan mengeksekusi seperti Listing-3. Silakan pakai editor apa saja, contoh menggunakan emacs,



untuk mengedit kode sumber Java seperti pada Listing-4!

```
# Listing-3. Perintah –perintah membangun dan menjalankan aplikasi Java
```

```
# Membuat direktori kerja di home
cd $HOME
mkdir -p java/src
mkdir -p java/classes
cd java/src
```

```
# Membuat kode sumber Java
emacs Hello.java &
```

```
# Mengkompil kode sumber java menjadi kode byte,
ditaruh di direktori classes
javac -d ../classes Hello.java
```

```
# Menjalankan program Hello
java -classpath ../classes Hello
```

```
// Listing-4. Hello.Java
// Contoh tersederhana aplikasi Java
```

```
public class Hello {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World");
    }
}
```

Membuat aplikasi Java GUI

Java dengan mudah dipakai untuk membuat aplikasi berbasis GUI. Silahkan edit contoh kode sumber pada Listing-6, lalu kompil dan jalankan dengan perintah-perintah seperti pada Listing-5.

```
# Listing-5. Perintah-perintah membuat aplikasi Java GUI
emacs HelloGui.java &
```

```
# Meng-kompil kode sumber java menjadi kode byte,
ditaruh di direktori classes
javac -d ../classes HelloGUI.java
```

```
# Menjalankan program HelloGui
java -cp ../classes HelloGUI
```

```
// Listing-6. HelloGUI.java
// Contoh aplikasi Java memakai Swing GUI
```

```
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

public class HelloGUI {
    public static void main(String[] args) {
        // Utama
```

```
final JFrame frame = new JFrame("Hello");
JLabel label = new JLabel("Hello World");
frame.getContentPane().add(label);
```

```
// pernik-pernik Swing
frame.setSize(200,50);
frame.setVisible(true);
frame.addWindowListener(
    new WindowAdapter() {
        public void windowClosing(WindowEvent e) {
            frame.dispose();
            System.exit(0);
        }
    });
}
```

Penutup

Bermula dari teknologi coba-coba untuk *embedded* mikro prosesor, siapa kira kini Java menjadi teknologi terpopuler untuk Internet dan sistem enterprise. Kunci suksesnya adalah:

- **Portable.** Anda bisa memrogram Java di *notebook* dengan sistem operasi Windows kemudian menjalankannya di PC dengan sistem operasi Linux tanpa masalah.
- **Lengkap dan kaya.** Anda bisa membuat berbagai arsitektur program dengan Java. Bandingkan jika Anda harus belajar C++, Perl atau Python dan PHP, atau ASP untuk hal yang setara!
- **Mudah dipelajari.** Bahasa Java, boleh dikatakan yang teranggun (*elegant*) untuk pemrograman berorientasi objek.

Hal yang sering dikeluhkan terhadap Java adalah lambat dan makan memori. Hal ini memang tidak bisa dibantah. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa Java sukses di pasar *enterprise computing* dan menjadi *standard platform* di dunia akademik. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa portabilitas kode, fleksibilitas aplikasi, dan konsistensi pemrograman jauh lebih menarik dibanding hambatannya.

Referensi

1. Java History, <http://java.sun.com/features/1998/05/birthday.html>.
 2. Blackdow Java-Linux Installation, <ftp://ftp.uk.linux.org/pub/linux/java/JDK-1.4.1/i386/01/INSTALL-j2sdk>.
 3. Java Tutorial: Getting Started, <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/getStarted/>.
- E. M. Budi (k0c1l@yahoo.com)

Membangun Server DNS dengan djbdns



DNS adalah sistem penamaan komputer yang terdistribusi. Sebagai alternatif pengganti BIND di mesin-mesin yang menjalankan sistem operasi turunan UNIX adalah djbdns. Meski konsep yang dijalankan berbeda, tetapi mempunyai fungsi yang sama.

DNS adalah singkatan dari *Domain Name System*. Kadang-kadang diartikan sebagai *Domain Name Server*, jika sedang membahas *server*. DNS berfungsi untuk mengatur proses penerjemahan nama domain ke nomor IP atau sebaliknya. DNS adalah juga sistem database yang terdistribusi, sehingga memungkinkan setiap bagian dari database dikelola secara terpisah.

DNS bekerja dengan konsep *client-server*. Yang menjalankan fungsi sebagai server adalah server DNS. Di dunia **nix* (Unix/Linux) biasanya dipakai program yang bernama *named* dari paket BIND, sedangkan di sisi klien disebut dengan *resolver*.

Database DNS mempunyai struktur yang mirip dengan pohon yang terbalik atau direktori dalam sistem operasi **nix*. Struktur seperti ini bisa dilihat pada **Gambar 1**.

Kalau *root* direktori diberi lambang dengan karakter garis miring (/), dalam DNS root dilambangkan dengan karakter titik (.). Antara nama domain dan sub-domain dipisahkan dengan karakter titik juga.

DNS memegang peranan penting dalam komunikasi melalui Internet. Karena kita mengetahui komputer saling mengenal dan berkomunikasi memakai nomor IP. Sedangkan manusia lebih mudah berkomunikasi dengan nama. Sebagai contoh, lebih mudah bagi kita mengirim e-mail dengan alamat *salman@openware.or.id*, daripada *salman@[202.159.11.155]*. Demikian juga akan lebih mudah mengingat nama host *www.salman.or.id* dari pada nomor IP-nya.

Jika Anda ingin lebih tahu lebih dalam mengenai *Domain Name System* ini, saya anjurkan untuk membaca *DNS HOWTO* tulisan **Nicolai Langfeldt, Jamie Norris**, dkk. Buku karangan **Paul Albitz** dan **Cricket Liu** yang berjudul *DNS and BIND* sangat lengkap membahas teori dan cara kerja DNS. Dalam tulisan ini pembahasan

lebih ditekankan pada pemakaian praktis, dengan asumsi pembaca sudah bisa bekerja dengan Linux dalam mode text. Ya, bukan grafik.

Paket djbdns adalah sekumpulan program aplikasi dengan ukuran kecil yang bisa disusun sesuai dengan kebutuhan. Peranti lunak ini dibuat dengan kerangka berpikir yang mengutamakan keamanan dan unjuk kerja yang tinggi. Untuk membatasi pembahasan supaya tidak terlalu melebar, hanya akan dibahas tiga program aplikasi dalam paket djbdns, yaitu *tinydns*, *dnscache*, dan *axfrdns*. Pertimbangan yang diambil karena aplikasi ini yang paling sering dipakai.

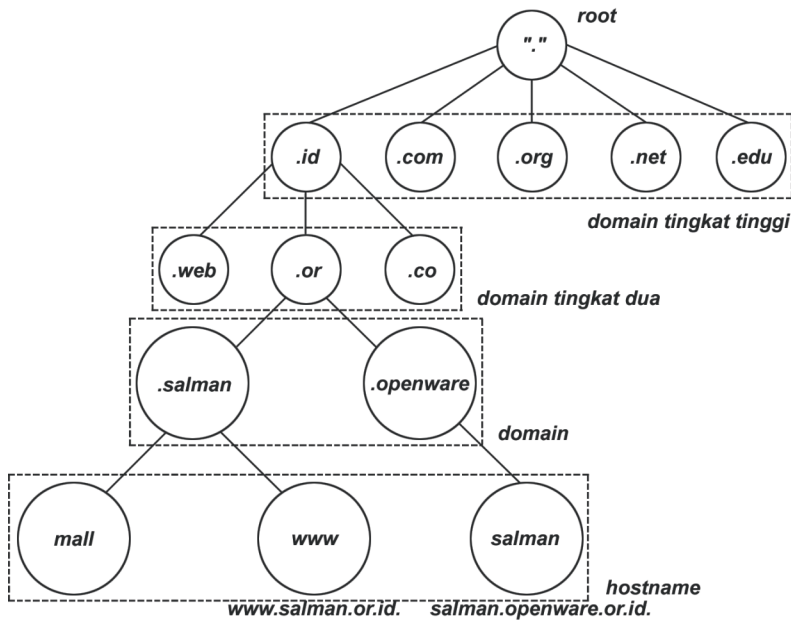
Dalam lapisan-lapisan TCP/IP, *tinydns* bekerja di lapisan UDP bukan di lapisan TCP. Karena itu *tinydns* mempunyai respons yang lebih cepat, akan tetapi mempunyai kelemahan panjang data yang bisa disampaikan sangat terbatas. Hal ini disebabkan protokol UDP tidak berorientasi pada koneksi, jadi agar bagian-bagian data tidak hilang harus dikirim dalam paket yang kecil.

Kesederhanaan dan optimasi database *tinydns* juga menyumbang pada unjuk kerja. Semua aplikasi dalam djbdns memakai database statik dalam format cdb. Akibatnya Anda harus selalu mengonversi file text data DNS menjadi format cdb ini jika ada perubahan yang Anda lakukan terhadap data DNS. Akan tetapi, Anda tidak perlu khawatir, yang perlu dilakukan untuk melakukan konversi ini hanyalah menjalankan perintah *make*.

Karena layanan DNS sangat penting, maka perlu adanya server cadangan yang melayani sebuah domain. Paket BIND menyediakan mekanisme penggandaan layanan dengan nama *zone transfer*. Layanan ini sudah dimasukkan dalam program utama yang bernama *named*.

Layanan yang sama, diimplementasikan di djbdns dengan menjalankan aplikasi terpisah. Program tersebut bernama *axfrdns*. Kalau *tinydns* berjalan di lapisan UDP dan mendengarkan pada port 53, maka *axfrdns* berjalan pada lapisan TCP dengan port yang sama, sehingga kedua layanan





▲ Struktur Database DNS

ini bisa berjalan pada saat bersamaan. Dan biasanya kedua program ini mengambil data dari sumber yang sama, yaitu file `/etc/tinydns/root/data.cdb`.

Sebenarnya ada cara lain yang lebih bagus dan aman untuk membuat server DNS cadangan, yaitu dengan cara menyalin setiap perubahan file data di server utama ke server-server cadangan tersebut. Anda bisa menggunakan program `rsync` atau `scp`. Dengan cara ini konsep zone transfer sudah tidak berlaku lagi.

Program ketiga yang akan kita bahas adalah `dnscache`. Program ini akan kita perlukan jika kita tidak ingin membangun dns server sendiri. Ia akan menyimpan setiap permintaan penerjemahan DNS yang didapatkan dari server-server DNS di Internet. Jika `dnscache` menerima permintaan dari `resolver`, dia akan meneruskan ke server-server DNS di Internet. Setelah jawaban yang benar didapatkan, kemudian akan disimpan ke dalam `cache`. Jika nanti ada `resolver` meminta penerjemahan nama dengan nama domain yang sudah ada dalam `cache`, maka akan diambilkan dari `cache`.

Instalasi djbdns

Untuk menjalankan DNS dengan `djbdns` diperlukan tiga paket peranti lunak, yaitu:

- **daemontools**, peranti lunak ini bisa Anda dapatkan dari URL:
 - ✓ <http://cr.yp.to/daemontools/daemontools-0.76.tar.gz>
 - ✓ <http://sas.docspages.com/software/daemontools-0.76.tar.gz>

- **ucspi-tcp**, peranti lunak ini bisa Anda dapatkan dari URL:
 - ✓ <http://cr.yp.to/ucspi-tcp/ucspi-tcp-0.88.tar.gz>
 - ✓ <http://sas.docspages.com/software/ucspi-tcp-0.88.tar.gz>
- **djbdns**, peranti lunak ini bisa Anda dapatkan dari URL:
 - ✓ <http://cr.yp.to/djbdns/djbdns-1.05.tar.gz>
 - ✓ <http://sas.docspages.com/software/djbdns-1.05.tar.gz>

daemontools

Paket program **daemontools** adalah sekumpulan program untuk administrasi program-program yang akan dijalankan sebagai server/daemon. Dalam paket ini juga terdapat program untuk mencatat aktivitas server.

Ikuti langkah-langkah berikut untuk menginstalasi paket program `daemontools` secara manual:

- Buat direktori `/package/`

```
# mkdir -p /package
# chmod 1755 /package
```
- Urai file paket program dalam direktori `/package/`

```
# tar -xzv -C /package/ -f daemontools-0.76.tar.gz
```
- Kompilasi dan `setup` `daemontools`

```
# cd /package/admin/daemontools-0.76/
# package/install
```

Proses setup akan membuat direktori `/service/` dan `/command/`. Selain itu, pada file `/etc/inittab` akan ditambahkan baris:

```
SV:123456:respawn:/command/svscanboot
```

Itu untuk distribusi Linux yang menganut System V. Tapi jika file tersebut tidak ada, maka akan ditambahkan pada file `/etc/rc.local` baris:

```
ssh -cf '/command/svscanboot &'
```

Proses ini juga akan mengirimkan pesan pada `init` untuk membaca ulang file konfigurasinya, yang juga berarti langsung menjalankan program `svscanboot`. Program ini akan selalu diawasi oleh `init` supaya tidak mati.

`svscanboot` menjalankan program `svscan`, yang akan selalu mengawasi direktori `/service/`. Jika program ini melihat keberadaan sebuah subdirektori dalam direktori `/service/`, ia akan menjalankan `script` yang bernama `run` di subdirektori tersebut. Tentu saja `script` tersebut harus bisa dieksekusi.

ucspi-tcp

Paket program ucspi-tcp terdiri dari program server dan beberapa program aplikasi kecil lainnya. Paket program ini berfungsi untuk membangun aplikasi client-server dengan mudah. Sekadar Anda tahu saja, UCSPI sendiri adalah kependekan dari *UNIX Client-Server Program Interface*.

Paket peranti lunak ini bisa menggantikan posisi *inetd/xinetd* yang biasanya dijadikan komponen standar dalam semua distribusi linux. ucspi-tcp diklaim mempunyai kelebihan dibandingkan dengan *inetd/xinetd*. Salah satu kelebihannya adalah proses koneksi yang terjadi bersamaan bisa dibatasi dengan jumlah tertentu. Kelebihan lain bisa Anda lihat di situs resminya di <http://cr.yp.to>.

Ikuti langkah-langkah berikut secara bertahap:

- Download file dan salin ke direktori `/usr/local/src/`

```
# cp ucspi-tcp-0.88.tar.gz /usr/local/src/
```

- Urai file.

```
# cd /usr/local/src/
```

```
# tar -xzf ucspi-tcp-0.88.tar.gz
```

- Kompilasi dan setup paket program

```
# cd ucspi-tcp-0.88
```

```
# make
```

```
# make setup check
```

djbdns

Instalasi paket djbdns dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- Setelah Anda download file *djbdns-1.05.tar.gz*, salin ke direktori `/usr/local/src/`, dengan perintah:

```
# cp djbdns-1.05.tar.gz /usr/local/src/
```

- Uraikan file tersebut.

```
# cd /usr/local/src/
```

```
# tar -xzf djbdns-1.05.tar.gz
```

- Kemudian lakukan proses kompilasi dan instalasi, dengan perintah:

```
# cd djbdns-1.05
```

```
# make
```

```
# make setup check
```

Setup tinydns

Setelah djbdns diinstalasi, ia belum berfungsi sebagai DNS. Untuk bisa melayani permintaan dari program-program yang ingin menerjemahkan nama menjadi nomor IP, djbdns harus dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan.

Untuk mempermudah pembahasan, anggap kita akan mensetup sebuah layanan dns yang melayani domain *salman.or.id* dan penerjemahan nomor IP 192.168.1.*.

Setup tinydns sangat mudah. Jika Anda mengikuti langkah-langkah yang saya berikan di sini, Anda tidak akan menemukan masalah yang berarti.

- **Langkah pertama**, Anda harus menyiapkan *user* yang akan menjalankan server dns dan *log*-nya. Standard user-user ini adalah tinydns dan dnsmlog. Akan tetapi, Anda boleh memakai nama user yang lainnya.

```
# useradd -d /etc/tinydns -s /dev/null tinydns
```

```
# useradd -d /etc/tinydns -s /dev/null dnsmlog
```

User-user tersebut tidak perlu memiliki *privilege* apapun, tetapi harus bisa menjalankan program.

- **Kedua**, jalankan perintah berikut untuk menyalin file-file yang diperlukan oleh tinydns.

```
# tinydns-conf tinydns dnsmlog /etc/tinydns  
192.168.1.20
```

`/etc/tinydns` adalah root direktori tinydns, sedangkan 192.168.1.20 adalah nomor IP komputer tempat kita akan menjalankan layanan tinydns.

- **Ketiga**, informasikan pada program *svscan* bahwa kita akan menjalankan layanan dns. Program ini adalah bagian dari paket *daemontools*. Jalankan perintah:

```
# ln -s /etc/tinydns /service
```

- **Keempat**, buat database DNS. Tambahkan domain *salman.or.id* dan 1.168.192 untuk permintaan *reverse*-nya.

```
# cd /service/tinydns/root/
```

```
# ./add-ns salman.or.id 192.168.1.20
```

```
# ./add-ns .1.168.192.in-addr.arpa 192.168.1.20
```

```
# make
```

Hasil dari perintah-perintah tersebut adalah dua buah file bernama *data* dan *data.cdb*. File yang terakhir disebut ini adalah hasil dari perintah *make* yang berfungsi untuk membuat file database dengan format *cdb* dari file text. Isi file text tersebut adalah:

```
.salman.or.id:192.168.1.20:a:259200
```

```
.1.168.192.in-addr.arpa:192.168.1.20:a:259200
```

Anda tidak perlu pusing-pusing memikirkan format file text yang agak eksentrik ini. Nanti kita akan bahas kembali untuk memahami apa artinya.

- **Langkah terakhir**, kita harus mencoba name server kita apakah sudah berfungsi, sebelum

mempelajari lebih dalam lagi djbdns.

```
# dnsq a salman.or.id 192.168.1.20
1 salman.or.id:
82 bytes, 1 + 0 + 1 + 0 records, response, authoritative, noerror
query: 1 salman.or.id
authority: salman.or.id 2560 SOA a.ns.salman.or.id
hostmaster.salman.or.id 1045229519 16384
2048 1048576 2560
```

Tentu saja ini harus Anda lakukan setelah Anda mengisi file `/etc/resolv.conf` dengan nomor IP dari komputer yang sedang Anda setup sebagai name server. Dan selamat, Anda sudah memiliki dns server yang siap menjalankan tugasnya!

Format perintah dnsq adalah:

```
dnsq type name server
```

di mana, type adalah *resource record* apa yang kita inginkan misalnya, a, ns, any, mx, txt, soa. Sedangkan *name* adalah nama host lengkap atau nama domain dan server adalah name server tujuan.

Menambahkan data

Dalam paket djbdns sudah disediakan script-script untuk menambahkan data ke dalam database. Pekerjaan yang sering dikerjakan dalam mengelola dns adalah:

- Menambahkan nama host.
- Menambahkan alias host.
- Menambahkan informasi *mail server* untuk domain.
- Menambahkan informasi name server untuk domain.
- Mendelegasikan sebuah sub-domain kepada server dns yang lain.

Jalankan perintah-perintah di bagian ini dari root direktori tinydns, `/service/tinydns/root/`.

Untuk menambah *hostname* bisa dipakai perintah seperti ini:

```
# ./add-host fariz.salman.or.id 192.168.1.192
# ./add-host salma.salman.or.id 192.168.1.20
# make
```

Jika Anda mencoba menambahkan nama baru dengan nomor IP yang sudah pernah didaftarkan akan ditolak. Pada dasarnya sebuah server hanya memiliki satu nama, tapi jika ingin sebuah server/host bisa memiliki nama lain Anda bisa menambahkan nama alias ini ke file *data*.

```
# ./add-alias mail.salman.or.id 192.168.1.20
# make
```

Untuk menambahkan mail server untuk domain tertentu gunakan perintah *add-mx*.

```
# ./add-mx salman.or.id 192.168.1.20
# make
```

Apabila perintah-perintah di atas Anda lakukan, file `/etc/tinydns/root/data`, akan seperti ini:

```
.salman.or.id:192.168.1.20:a:259200
.1.168.192.in-addr.arpa:192.168.1.20:a:259200
= fariz.salman.or.id:192.168.1.192:86400
= salma.salman.or.id:192.168.1.20:86400
+ mail.salman.or.id:192.168.1.20:86400
@salman.or.id:192.168.1.20:a::86400
```

Format data tinydns

Tinydns mencari informasi tentang domain dari file database dengan format cdb, namanya *data.cdb*. Seperti telah disebutkan sebelumnya, file ini berasal dari file yang bernama *data*. File yang disebutkan terakhir inilah yang akan kita bahas lebih lanjut.

Kalau Anda jeli melihat contoh file data yang dihasilkan dari script-script yang kita jalankan di bagian-bagian sebelumnya, bisa Anda lihat ada empat hal:

- Informasi nama name server diawali dengan karakter titik (.).
- Informasi nama host diawali dengan karakter sama-dengan (=).
- Informasi nama alias selalu diawali dengan karakter plus (+).
- Informasi nama mail server selalu diawali dengan karakter at-sign (@).

Mari kita lihat satu per satu isi dari file data tersebut. Lihat dua baris yang berisi informasi mengenai name server berikut ini:

```
.salman.or.id:192.168.1.20:a:259200
.1.168.192.in-addr.arpa:192.168.1.20:a:259200
```

Pola keduanya sama, yaitu:

```
.nama-domain:nomor-ip:name-server:ttl
```

Nama-domain harus dalam bentuk *Full Qualified Domain Name* (FQDN) dan diawali dengan karakter titik. Name server utama untuk domain ini adalah *name-server.ns.nama-domain*, jika name-server tidak mengandung tanda titik. Akan tetapi, jika tidak ada tanda titik maka name-server dipakai sebagai name server tanpa ditambahkan nama-domain di belakangnya. *nomor-ip* adalah nomor IP dari *name-server.ns.nama-domain*. Setiap domain boleh diberikan name server lebih dari satu, akan tetapi

yang dianggap server utama hanya satu saja. Alamat kontak administrator adalah `hostmaster@nama-domain`.

Pada contoh ini, jika name-server adalah `ns.salman.or.id`, maka nama ini yang akan dipakai sebagai NS resource record.

Time to live atau disingkat ttl adalah batas waktu—dalam detik—data DNS bisa disimpan dalam cached.

Dua baris berikutnya berisi informasi tentang hostname, seperti ini:

```
= fariz.salman.or.id:192.168.1.192:86400
= salma.salman.or.id:192.168.1.20:86400
```

Pola keduanya sama, yaitu:

```
= nama-host:nomor-ip:ttl
```

Informasi ini menentukan nomor-ip diasosiasikan dengan nama-host. Nama host harus disebutkan lengkap dengan domainnya.

Alias dari hostname direpresentasikan dengan baris,

```
+ mail.salman.or.id:192.168.1.20:86400
```

Format ini sama dengan informasi hostname hanya disini diawali dengan tanda plus (+).

Sedangkan, informasi tentang mail server sebuah domain diberikan dengan

```
@salman.or.id:192.168.1.20:a::86400
```

Polanya adalah:

```
@nama-domain:nomor-ip:mail-server:bobot:ttl
```

Aturan yang berlaku di sini sama dengan aturan yang berlaku untuk name server. Tetapi ada informasi tambahan di sini, yaitu bobot. Anda bisa memberikan beberapa mail server untuk satu nama domain. Mail server akan diakses sesuai dengan urutan bobot ini.

Setup dnscache

Tanpa menggunakan cache, setiap kita mencari informasi tentang sebuah domain maka server DNS akan sibuk menjawab pertanyaan yang sama berkali-kali. Jika proses ini dilakukan untuk banyak client, akibatnya beban kerja dari DNS server akan berat. Seyogyanya setiap administrator sistem menyiapkan paling tidak sebuah server cache DNS. dnscache adalah bagian dari paket djbdns. Ia bekerja pada port 53 dengan protokol TCP dan UDP.

Ada dua jenis cache yang bisa kita buat, yaitu:

- Cache internal.
- Cache external.

Perbedaan kedua jenis cache ini hanya terletak pada tempat meletakkan cache DNS. Cache internal biasanya dipakai untuk akses melewati nomor IP 127.0.0.1, yang akan diterjemahkan sebagai `localhost`. Sedangkan layanan cache DNS eksternal terletak pada nomor IP ethernet card.

Cara men-setup cache DNS server seperti ini:

- Tambahkan user yang akan menjalankan dnscache:

```
# useradd -d /dev/null -s /dev/null dnscache
# useradd -d /dev/null -s /dev/null dnsmlog
```

- Konfigurasi dnscache dengan perintah:

```
# dnscache-conf dnscache dnsmlog /etc/dnscache/
```

- Aktifkan server baru ini dengan daemontools, dengan cara membuat `link` di direktori `service`.

```
# ln -s /etc/dnscache/ /service/
```

Untuk melihat bahwa server dnscache kita sudah berjalan, perintahkan:

```
# netstat -pln | grep dnscache
```

Hasilnya akan ditampilkan seperti berikut:

```
(Not all processes could be identified, non-owned
process info
will not be shown, you would have to be root to see it
all.)
tcp  0  0  127.0.0.1:53  0.0.0.0:*    LISTEN  5038/
dnscache
udp  0  0  127.0.0.1:53  0.0.0.0:*    5038/
dnscache
```

Terlihat di sini bahwa dnscache local bekerja di nomor IP 127.0.0.1 port 53 dengan protokol UDP dan TCP.

Untuk membuat server cache DNS eksternal prosesnya sama dengan cache internal hanya ada sedikit perbedaan saat menjalankan program `dnscache-conf` dan saat membuat `soft link`.

```
# dnscache-conf dnscache dnsmlog /etc/dnscachex
192.168.1.192
# ln -s /etc/dnscachex /service/
```

Setup axfrdns

Untuk memberi kemudahan proses *back up* data dari sebuah name server ke name server yang kedua, djbdns menyertakan program `axfrdns` untuk menjaga kompatibilitas dengan BIND. Program ini berguna jika Anda ingin menjalankan *back up* name server Anda dengan konsep *zone-transfer* milik BIND.

Akan tetapi, jika Anda menjalankan semua DNS server Anda, baik *primary* maupun *second-*



ary, dengan djbdns sangat dianjurkan tidak menggunakan konsep zone-transfer ini. Lebih baik gunakanlah program bantu lain yang lebih aman dan cepat, misalnya scp atau rsync. scp adalah bagian dari paket openSSH.

Jika Anda masih berkeras mau menggunakan zone-transfer, langkah-langkah berikut bisa dijalankan untuk mengaktifkan axfrdns:

- Buatlah user axfrdns dan dnsmx jika belum ada.

```
# useradd -d /dev/null -s /dev/null axfrdns
# useradd -d /dev/null -s /dev/null dnsmx
```

- Setup axfrdns dengan perintah:

```
# axfrdns-conf axfrdns dnsmx /etc/axfrdns /etc/
tinydns 192.168.1.20
```

- Tambahkan no IP host yang boleh melakukan zone transfer beserta domain apa saja. Untuk menambahkan edit file /etc/axfrdns/tcp.

Sebagai contoh isi file ini adalah:

```
# sample line:
1.2.3.4:allow,AXFR="heaven.af.mil/3.2.1.in-
addr.arpa"
192.168.1.192:allow,AXFR="salman.or.id"
:deny
```

Kemudian onversi file text ini menjadi format cdb dengan perintah:

```
# make
```

Dengan isi file seperti ini host yang boleh melakukan zone transfer hanyalah host dengan IP 192.168.1.192. Dan zone yang boleh ditransfer hanyalah salman.or.id. Jika Anda menginginkan zone lain juga bisa ditransfer dari host yang sama, tambahkan zone itu ke dengan format yang ditunjukkan pada baris yang diberi remark di atas. Baris ketiga menetapkan host lain akan ditolak jika melakukan transfer zone.

- Langkah terakhir jalankan service.

```
# ln -s /etc/axfrdns/ /service/
```

Sekian pembahasan singkat dari instalasi sampai setup name server menggunakan djbdns. Segala kritik, komentar, koreksi, alamatkan ke sas@salman.or.id. Versi terbaru dari dokumen ini bisa Anda dapatkan dari url <http://www.salman.or.id/djbdns/>.

Menggunakan utilitas paket djbdns

Dalam paket djbdns selain berisi peranti lunak dns server-nya sendiri, juga terdapat *software-software client* untuk proses *troubleshooting*.

- **dnssip**, dipakai untuk mencari nomor IP dari sebuah full qualified domain name atau disingkat fqdn. Format dan contoh:

```
dnssip [fqdn] [fqdn] ...
# dnssip xyz.openware.or.id salman.or.id
```

- **dnsmx**, dipakai untuk mencari mail server/MX record dari sebuah domain. Format dan contoh:

```
dnsmx fqdn
# dnsmx salman.or.id
```

- **dnsname**, berfungsi untuk melakukan reverse lookup sebuah nomor IP untuk mengetahui nama host-nya. Format dan contoh:

```
dnsname nomor_ip
# dnsname 202.159.11.156
```

- **dnsq**, berguna untuk melakukan query nonrekursif terhadap sebuah dns server. Jadi query tidak akan dilacak dari name server root. Format dan contoh:

```
dnsq type name server
# dnsq a salman.or.id ns3.sslguard.com
```

Catatan:

Server boleh berupa nomor IP atau nama server. Sedangkan type boleh berisi type RR, misalnya a, mx, ns, soa, dan lain sebagainya.

- **dnsqr**, untuk mencari type RR tertentu di bawah domain. Format dan contoh:

```
dnsqr type name
# dnsqr a google.com
```

- **dnstrace**, berguna untuk melacak name server apa saja yang mempengaruhi resolusi sebuah type RR tertentu dari sebuah domain. Proses pelacakan dimulai dari satu atau lebih name server root. Format dan contoh:

```
dnstrace t fqdn r
# dnstrace a salman.or.id a.root-servers.net
```

- **dnstxt**, dipakai untuk mencari RR TXT dari sebuah domain. Format dan contoh:

```
dnstxt fqdn
# dnstxt openware.or.id
```

Daftar rujukan

- DNS HOWTO, Nicolai Langfeldt, Jamie Norris dkk.
 - DNS and BIND, Paul Albitz dan Cricket Liu.
 - <http://cr.yp.to/djbdns/djbdns.html>.
- Salman Agus Supriadi (<http://salman.or.id>)



Membangun Jaringan dengan DHCP

Server DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) merupakan program aplikasi yang berjalan di server, yang memungkinkan untuk PC client yang terhubung ke server tidak perlu melakukan pengaturan nomor IP. Karena nomor IP sudah ditentukan oleh server.

Konfigurasi server DHCP

Untuk melakukan konfigurasi DHCP, Anda dapat mengedit file `/etc/dhcpd.conf`. Beberapa parameter harus diawali dengan kata *"option"*. Semua parameter termasuk option, yang dinyatakan sebelum penggunaan tanda `{}` disebut dengan *global parameter*.

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pada konsol, *login* sebagai root:

```
Login: root
Password: password
```

2. Lakukan editing pada file `/etc/dhcpd.conf`.

```
[root@localhost: ~] # vi /etc/dhcpd.conf
```

3. Di bawah ini, diperlihatkan *router* menggunakan alamat IP 192.168.0.254 dan DNS (hanya satu) menggunakan alamat IP 192.168.0.254

```
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
option routers          192.168.0.254;
option subnet-mask      255.255.255.0;
option domain-name      "contoh.com";
option domain-name-servers 192.168.1.1;
option time-offset      -5;    # Eastern
Standard Time
range 192.168.0.10 192.168.0.100;
}
```

4. Kemudian kita tambahkan dengan penggunaan DNS ns1 dan ns2. Fungsi dari ns2 adalah untuk melakukan *back up* jika ns1 mengalami *crash* atau *shutdown*. Kita tambahkan juga dengan *group sharing*, *subnet*, *host*, dan *range* alamat IP client yang kita izinkan untuk mengakses server.

```
shared-network name {
option domain-name "server.net";
option domain-name-servers
ns1.server.net, ns2.server.net;
option routers 192.168.0.254;
more parameters for EXAMPLE shared-
```

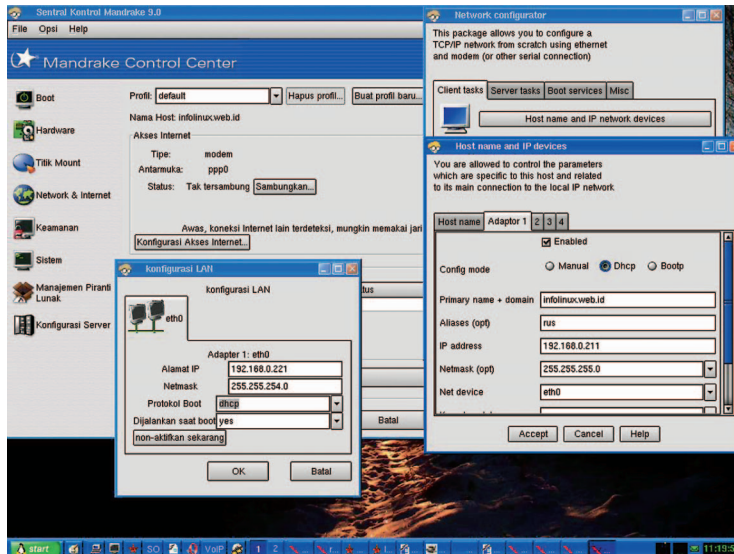


```
network
subnet 192.168.0.0 netmask
255.255.255.0 {
parameters for subnet
range 192.168.0.1 192.168.0.31;
}
subnet 192.168.0.32 netmask
255.255.255.0 {
parameters for subnet
range 192.168.0.33 192.168.0.63;
}
}
```

5. Setelah selesai, kita lanjutkan dengan *group sharing*, Anda terlebih dahulu harus mengetahui alamat (mac) atau nomor seri dari setiap kartu jaringan yang akan Anda daftarkan ke DHCPD. Kemudian masukkan nomor seri kartu jaringan tersebut ke dalam kalimat *hardware ethernet*. Seperti tampak pada contoh berikut ini:

```
group {
option routers          192.168.0.254;
option subnet-mask      255.255.255.0;
option domain-name      "ai.co.id";
option domain-name-servers 192.168.0.1;
option time-offset      -5;    # Eastern
Standard Time
host masaji {
option host-name "apex.co.id";
hardware ethernet 00:A0:78:8E:9E:AA;
fixed-address 192.168.0.4;
}
host hartx {
option host-name "raleigh.ai.co.id";
hardware ethernet 00:A1:DD:74:C3:F2;
fixed-address 192.168.0.6;
}
}
```

Memberi alamat IP, *gateway*, dan DNS kepada setiap komputer bisa membuat capek. Apalagi untuk jaringan besar atau banyak komputer yang datang dan pergi. Tiba saatnya Anda mengatur semua itu secara otomatis melalui *server DHCP*.



Gambar 1.
Setup Klien
DHCP dengan
Drakconf dan
Netconf

- Selanjutnya, kita masukkan parameter *range* dari alamat IP klien yang bisa mengakses server. Pada contoh di bawah ini, alamat range tersebut berkisar dari 192.168.0.10 sampai dengan 192.168.0.100

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.0.255;
option routers 192.168.0.254;
option domain-name-servers 192.168.0.1,
192.168.0.2;
option domain-name "contoh.com";
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.10 192.168.0.100;
}
```

- Jika Anda memutuskan untuk melakukan sharing IP secara statis, di mana Anda secara



langsung bisa mengetahui aktivitas *user* yang Anda kehendaki. Anda bisa melakukan pencatatan nomor seri atau mac address dari setiap client yang terhubung ke server sebelum Anda daftarkan ke DHCPD, untuk selanjutnya Anda sertakan seperti contoh di bawah ini.

```
host masaji {
    option host-name "apex.example.com";
    hardware ethernet 00:A0:78:8E:9E:AA;
    fixed-address 192.168.0.4;
}
```

- Jika Anda menginginkan penggunaan DHCP hanya pada satu pintu, dalam arti hanya menggunakan satu kartu jaringan, Anda bisa menambahkan kalimat seperti di bawah ini:
Command line options here
DHCPDARGS=eth0
- Simpan hasil pekerjaan Anda.
- Jalankan DHCPD Server dengan mengetikkan perintah berikut ini:
[root@localhost: ~] # /etc/init.d/dhcpd start
- Jika ingin diaktifkan oleh sistem secara otomatis pada saat PC dinyalakan, ada dua cara untuk menjalankan DHCPD secara otomatis.

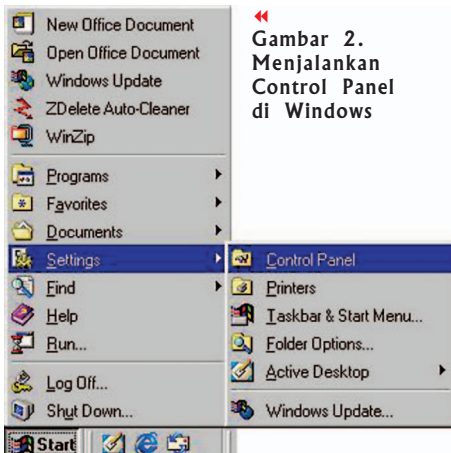
Menggunakan chkconfig

- Pada konsol, lakukan login sebagai root
login: root
Password: password (ganti dengan pasword Anda)
- Masuk ke direktori /etc/init.d
Selanjutnya Anda masuk ke direktori /etc/init.d, dengan mengetikkan perintah sebagai berikut:
[root@localhost: ~] # cd /etc/init.d
- Mengaktifkan service
Untuk mengaktifkan service dhcpd, ketikkan sintaks perintah sebagai berikut:
[root@localhost: init.d] # chkconfig dhcpd 345

Selanjutnya DHCPD akan dijalankan secara otomatis oleh sistem pada saat Anda menghidupkan PC.

Menggunakan program ntsysv

ntsysv merupakan suatu program aplikasi yang berfungsi untuk menjalankan service pada sistem dengan cara yang interaktif. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2.
Menjalankan
Control Panel
di Windows

- a. Pada konsol, lakukan login sebagai root

login: root

Password: password (ganti dengan password Anda)

- b. Menjalankan ntsysv

Untuk menjalankan ntsysv, Anda tinggal mengetikkan sintaks perintah sebagai berikut:

[root@localhost: init.d] # ntsysv

- c. Mengaktifkan service dhcpd

Sekarang Anda bisa mengaktifkan service dhcpd, dengan cara mengarahkan pointer pada tulisan dhcpd, kemudian tekan tombol spasi, sehingga tampak tanda bintang pada bagian sebelah kiri service dhcpd.

- d. Kemudian tekan tombol **[Ok]** untuk keluar dari jendela service.

- e. Sekarang, DHCP Server akan langsung berjalan secara otomatis, pada saat Anda menyalakan PC.

Konfigurasi DHCP Client

Setting konfigurasi client Linux

Untuk melakukan konfigurasi pada client Linux, Anda bisa menggunakan tool yang disediakan setiap distro (misalnya **netconf** dan **drakconf** seperti pada **Gambar 1**) atau mengedit file **/etc/sysconfig/network** seperti langkah-langkah berikut:

1. Pada konsol, login sebagai root:

Login: root

Password: password

2. Lakukan editing pada file **/etc/sysconfig/network**, sebagai berikut:

[root@localhost: ~] # vi /etc/sysconfig/network

3. Tambahkan kalimat seperti di bawah ini:

NETWORKING=yes

4. Fungsi tersebut di atas adalah memerintahkan sistem untuk senantiasa menjalankan network pada saat komputer setiap kali dinyalakan.

5. Kemudian lakukan editing pada file **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**, ketikkan perintah berikut ini:

[root@localhost: ~] # vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

6. Pada file **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**, isikan kalimat sebagai berikut:

DEVICE=eth0

BOOTPROTO=dhcp

ONBOOT=yes

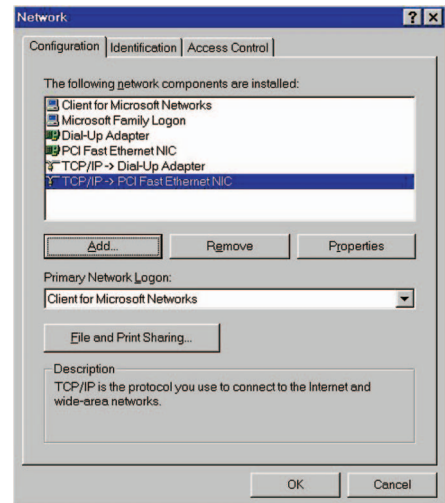
7. Untuk mengaktifkannya, Anda bisa mengetikkan perintah berikut ini:

root@localhost # /etc/init.d/network restart

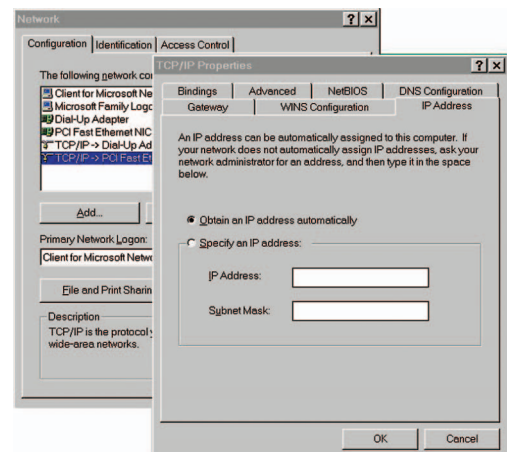
Setting konfigurasi client Windows

Untuk menjalankan DHCP pada Windows client, caranya adalah sebagai berikut:

1. Jalankan sistem operasi Windows.
2. Pada menu *Start*, klik *Control Panel* (Gambar 2).
3. Pilihlah bagian *Network* (Gambar 3).
4. Kemudian pada *TCP/IP*, klik *Properties* (Gambar 4).
5. Pilihlah tab *IP Address* sehingga muncul Gambar 5.
6. Klik pada bagian *Obtain IP address automatically*.
7. Klik *OK*.
8. *Restart* Windows untuk melihat efeknya. (Inilah bedanya dengan Linux yang tidak harus restart ketika mengubah konfigurasi jaringan).



Gambar 4.
Memilih
Protokol
dan Kartu
Jaringan
Windows

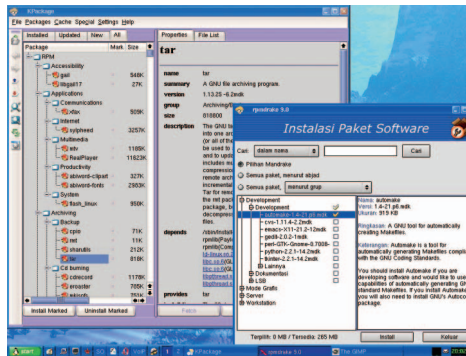


Gambar 5.
Setup
Windows
sebagai
Klien DHCP

Dengan cara demikian, setiap kali client Windows menyalakan komputer, maka secara otomatis akan menghubungi server terlebih dahulu untuk meminta alamat IP dan informasi jaringan Internet lainnya. Selamat mencoba!

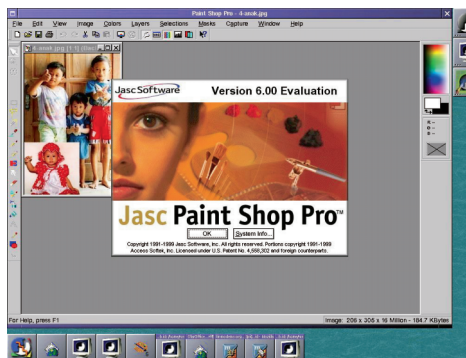
R. Kresno Aji (masaji@ai.co.id), Atlantis Indonesia

INFO **LINUX**
Mei 2003



Seluk-Beluk Instalasi

Menginstallasi program di Linux sebenarnya tidak sulit. Hanya sangat berbeda dengan instalasi program di dunia MS Windows. Bahkan untuk aplikasi tertentu, instalasi di Linux lebih mudah. Misalnya, instalasi program di Linux Mandrake dengan Rpmdrake. Distro yang menjalankan KDE dapat menggunakan Kpackage untuk instalasi atau *update* program. Tetapi tidak semua instalasi program di Linux mudah. Contohnya kompilasi sebuah *source* yang berbentuk tar.gz? Penjelasan kami akan banyak membantu Anda dalam instalasi sebuah program. Simak ulasan lengkapnya di *InfoLINUX* edisi Mei 2003.



Wine: Menjalankan aplikasi Windows dari Linux

Bekerja di Linux tetap dapat menjalankan program yang ada di Windows. Meskipun sederhana, Wine dapat menginstalasi dan menjalankan program pengolah gambar, Paint Shop Pro. Wine juga dapat menjalankan WinAmp, termasuk kartu suaranya, misalnya untuk memutar lagu-lagu MP3.

Bagaimana cara instalasi dan pemakaian Wine? Tunggu artikelnya di edisi bulan depan!



32 Halaman Tutorial:
**Apache, Qmail, NFS, IRC, dan
Security**

Berebak sebuah komputer, Anda dapat membangun dan mengonfigurasi *server* Linux yang lengkap. Karena distro-distro Linux telah menyertakan semua aplikasi server yang Anda butuhkan. Termasuk Apache, server web yang digunakan oleh lebih dari separoh server Internet. Qmail merupakan pengecualian. Namun Anda tidak perlu khawatir, karena kami akan berikan tutorialnya di edisi depan.

Anda juga akan menemukan tip bagaimana melakukan sharing file/direktori di Linux, membangun server *chatting* (IRC), dan menjaga agar sistem Linux Anda aman.